

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК-1 способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования *Прикладная гидрометеорология*, уровень *ВО бакалавриат*, вид профессиональной деятельности *производственно-технологическая деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

готовностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации (ОК-5);

способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности (ОК-6);

способностью представить современную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук, физики и математики (ОПК-1).

Комментарии

Способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития, формируемая у студентов данной компетенцией необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на всех курсах бакалавриата, то можно выделить 3 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «История», «Философия», «Экономика», «Экономика природопользования» и «Региональная экономика» (дисциплина по выбору).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-1) – I	<p>Владеть: - навыками самостоятельной работы с историческими источниками и литературой, картами и другими статистическими данными.</p> <p>В (ОК-1)-1</p> <p>Уметь: применять полученные знания для: - объективной и обоснованной оценки формы организации и эволюции государственного и общественного устройства России на различных этапах ее развития; - выявления и обоснования значимости исторических знаний для анализа политического, социально-экономического, культурного</p>	<p>Не владеет: -навыками самостоятельной работы с историческими источниками и литературой, картами и другими статистическими данными.</p> <p>Не умеет: применять полученные знания для: - объективной и обоснованной оценки формы организации и эволюции государственного и общественного устройства России на различных этапах ее развития; - выявления и</p>	<p>Недостаточно владеет: - навыками самостоятельной работы с историческими источниками и литературой, картами и другими статистическими данными.</p> <p>Затрудняется: применять полученные знания для: - объективной и обоснованной оценки формы организации и эволюции государственного и общественного устройства России на различных этапах ее развития; - выявления и обоснования</p>	<p>Хорошо владеет: - навыками самостоятельной работы с историческими источниками и литературой, картами и другими статистическими данными.</p> <p>Умеет с помощью преподавателя: применять полученные знания для: - объективной и обоснованной оценки формы организации и эволюции государственного и общественного устройства России на различных этапах ее развития; - выявления и обоснования</p>	<p>Свободно владеет: - навыками самостоятельной работы с историческими источниками и литературой, картами и другими статистическими данными.</p> <p>Умеет самостоятельно: применять полученные знания для: - объективной и обоснованной оценки формы организации и эволюции государственного и общественного устройства России на различных этапах ее развития; - выявления и обоснования</p>

	<p>и других процессов в России; - определения ценностного отношения к современным процессам и перспективам развития Отечества, выработки гражданской позиции. У (ОК-1)-1</p> <p>Знать: - основные этапы развития Отечества, важнейшие исторические факты, даты, события и имена исторических персоналий; - наиболее значительные проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. З (ОК-1)-1</p>	<p>обоснования значимости исторических знаний для анализа политического, социально-экономического, культурного и других процессов в России; - определения ценностного отношения к современным процессам и перспективам развития Отечества, выработки гражданской позиции. Не знает: - основные этапы развития Отечества, важнейшие исторические факты, даты, события и имена исторических персоналий; - наиболее значительные проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России.</p>	<p>значимости исторических знаний для анализа политического, социально-экономического, культурного и других процессов в России; - определения ценностного отношения к современным процессам и перспективам развития Отечества, выработки гражданской позиции. Плохо описывает: - основные этапы развития Отечества, важнейшие исторические факты, даты, события и имена исторических персоналий; - наиболее значительные проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России.</p>	<p>значимости исторических знаний для анализа политического, социально-экономического, культурного и других процессов в России; - определения ценностного отношения к современным процессам и перспективам развития Отечества, выработки гражданской позиции. Хорошо знает: - основные этапы развития Отечества, важнейшие исторические факты, даты, события и имена исторических персоналий; - наиболее значительные проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России.</p>	<p>значимости исторических знаний для анализа политического, социально-экономического, культурного и других процессов в России; - определения ценностного отношения к современным процессам и перспективам развития Отечества, выработки гражданской позиции. Свободно описывает: - основные этапы развития Отечества, важнейшие исторические факты, даты, события и имена исторических персоналий; - наиболее значительные проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России.</p>
--	--	--	---	--	--

<p>Второй этап (уровень) (ОК-1) –II</p>	<p>Владеть: - методами логического анализа различного рода научных суждений; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; - навыками работы в коллективе над решением научных проблем; - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; - представлениями об основах экономики предприятия как объекте рыночной экономики. В (ОК-1)-II</p> <p>Уметь: - логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; - вести дискуссию, полемику, диалог У (ОК-1)-II</p>	<p>Не владеет: - методами логического анализа различного рода научных суждений; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; - навыками работы в коллективе над решением научных проблем; - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; - представлениями об основах экономики предприятия как объекте рыночной экономики.</p> <p>Не умеет: -логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых</p>	<p>Слабо владеет: - методами логического анализа различного рода научных суждений; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; - навыками работы в коллективе над решением научных проблем; - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; - представлениями об основах экономики предприятия как объекте рыночной экономики.</p> <p>Затрудняется: -логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых</p>	<p>Хорошо владеет: - методами логического анализа различного рода научных суждений; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; - навыками работы в коллективе над решением научных проблем; - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; - представлениями об основах экономики предприятия как объекте рыночной экономики.</p> <p>Умеет: -логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых</p>	<p>Уверенно владеет: - методами логического анализа различного рода научных суждений; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; - навыками работы в коллективе над решением научных проблем; - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; - представлениями об основах экономики предприятия как объекте рыночной экономики.</p> <p>Умеет свободно: -логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых</p>
--	---	---	--	--	---

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и законы современной науки; - основные принципы классической и неклассической диалектики; - современные представления о цивилизации и культуре; - организационно-правовые формы действующих предприятий и их структуру, виды продукции, внешнюю и внутреннюю среду предприятия. <p>3 (ОК-1)–П</p>	<p>научных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести дискуссию, полемику, диалог. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и законы современной науки; - основные принципы классической и неклассической диалектики; - современные представления о цивилизации и культуре; - организационно-правовые формы действующих предприятий и их структуру, виды продукции, внешнюю и внутреннюю среду предприятия. 	<p>научных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести дискуссию, полемику, диалог. <p>Плохо описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и законы современной науки; - основные принципы классической и неклассической диалектики; - современные представления о цивилизации и культуре; - организационно-правовые формы действующих предприятий и их структуру, виды продукции, внешнюю и внутреннюю среду предприятия. 	<p>научных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести дискуссию, полемику, диалог. <p>Описывает с помощью преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и законы современной науки; - основные принципы классической и неклассической диалектики; - современные представления о цивилизации и культуре; - организационно-правовые формы действующих предприятий и их структуру, виды продукции, внешнюю и внутреннюю среду предприятия. 	<p>научных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести дискуссию, полемику, диалог. <p>Свободно описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и законы современной науки; - основные принципы классической и неклассической диалектики; - современные представления о цивилизации и культуре; - организационно-правовые формы действующих предприятий и их структуру, виды продукции, внешнюю и внутреннюю среду предприятия.
<p>Третий этап (уровень) (ОК-1) –III</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами научного описания географических процессов и явлений, комплексного анализа территории; -навыками выполнения графических работ 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами научного описания географических процессов и явлений, комплексного анализа территории; 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами научного описания географических процессов и явлений, комплексного анализа территории; 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами научного описания географических процессов и явлений, комплексного анализа территории; 	<p>Уверенно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами научного описания географических процессов и явлений, комплексного анализа территории;

	<p>(заполнение таблиц, построение графиков, картосхем) в пределах тематики региональной экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения комплекса проблем, относящихся ко всем сторонам и сферам социально-экономического развития, как в системе («общество-природа», так и в системе «общество-человек»); <p>В (ОК-1)- III</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать статистические показатели развития региона, в том числе динамику развития; - давать характеристику и выявлять ключевые проблемы развития территории; - составлять комплексное описание экономики региона, делать на его основе выводы об основных лимитирующих факторах ее развития; -уметь выделять приоритетные 	<p>-навыками выполнения графических работ (заполнение таблиц, построение графиков, картосхем) в пределах тематики региональной экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения комплекса проблем, относящихся ко всем сторонам и сферам социально-экономического развития, как в системе («общество-природа», так и в системе «общество-человек»); <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать статистические показатели развития региона, в том числе динамику развития; - давать характеристику и выявлять ключевые проблемы развития территории; - составлять комплексное описание 	<p>-навыками выполнения графических работ (заполнение таблиц, построение графиков, картосхем) в пределах тематики региональной экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения комплекса проблем, относящихся ко всем сторонам и сферам социально-экономического развития, как в системе («общество-природа», так и в системе «общество-человек»); <p>Затрудняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать статистические показатели развития региона, в том числе динамику развития; - давать характеристику и выявлять ключевые проблемы развития территории; - составлять комплексное описание экономики региона, 	<p>-навыками выполнения графических работ (заполнение таблиц, построение графиков, картосхем) в пределах тематики региональной экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения комплекса проблем, относящихся ко всем сторонам и сферам социально-экономического развития, как в системе («общество-природа», так и в системе «общество-человек»); <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать статистические показатели развития региона, в том числе динамику развития; - давать характеристику и выявлять ключевые проблемы развития территории; - составлять комплексное описание экономики региона, 	<p>-навыками выполнения графических работ (заполнение таблиц, построение графиков, картосхем) в пределах тематики региональной экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения комплекса проблем, относящихся ко всем сторонам и сферам социально-экономического развития, как в системе («общество-природа», так и в системе «общество-человек»); <p>Умеет свободно:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать статистические показатели развития региона, в том числе динамику развития; - давать характеристику и выявлять ключевые проблемы развития территории; - составлять комплексное описание
--	--	--	---	---	--

	<p>направления развития региональной экономики, давать прогноз развития или деградации региона. У (ОК-1)- III</p> <p>Знать: - способы повышения социально-экономической эффективности развития хозяйства страны, региона. З (ОК-1)–III</p>	<p>экономики региона, делать на его основе выводы об основных лимитирующих факторах ее развития; -уметь выделять приоритетные направления развития региональной экономики, давать прогноз развития или деградации региона.</p> <p>Не знает: - способы повышения социально-экономической эффективности развития хозяйства страны, региона.</p>	<p>делать на его основе выводы об основных лимитирующих факторах ее развития; -уметь выделять приоритетные направления развития региональной экономики, давать прогноз развития или деградации региона.</p> <p>Плохо описывает: - способы повышения социально-экономической эффективности развития хозяйства страны, региона.</p>	<p>делать на его основе выводы об основных лимитирующих факторах ее развития; -уметь выделять приоритетные направления развития региональной экономики, давать прогноз развития или деградации региона.</p> <p>Описывает с помощью преподавателя: - способы повышения социально-экономической эффективности развития хозяйства страны, региона.</p>	<p>экономики региона, делать на его основе выводы об основных лимитирующих факторах ее развития; -уметь выделять приоритетные направления развития региональной экономики, давать прогноз развития или деградации региона.</p> <p>Свободно описывает: - способы повышения социально-экономической эффективности развития хозяйства страны, региона.</p>
--	---	--	--	--	--

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОК-1)-1:

практические задания (работа с литературными источниками)

У (ОК -1)-1:

доклады, рефераты

З (ОК -1)-1:

устные ответы на вопросы

В (ОК -1)-II:

практические задания (работа с литературными источниками)

У (ОК -1)-II:

доклады, рефераты, контрольные работы

В (ОК-1)- III:

практические работы: работа с литературными источниками, оставление конспектов научной литературы по заданной тематике, контрольные работы и задания

У (ОК-1)- III:

контрольные работы и задания

З (ОК-1)–III:

устные ответы на вопросы, рефераты и сообщения на заданную тему, контрольные работы и задания

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК-2 способность решать стандартные профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования *Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности (ОК-6);

готовностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-5).

Комментарии

Способность решать стандартные профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на первом курсе бакалавриата – в первом и втором семестрах, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебной дисциплины «Информатика».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, лабораторных занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-2) –I	<p>Владеть: - навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, обработки, хранения, обработки и передачи информации; -навыками использования компьютера как средств управления информацией В (ОК-1)-1</p> <p>Уметь: -оперировать информационными объектами: открывать, именовать, сохранять объекты, пользоваться меню и окнами, справочной системой; -предпринимать меры антивирусной безопасности; -использовать ресурсы Internet;</p>	<p>Не владеет: - навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, обработки, хранения, обработки и передачи информации; -навыками использования компьютера как средств управления информацией</p> <p>Не умеет: -оперировать информационными объектами: открывать, именовать, сохранять объекты, пользоваться меню и окнами, справочной системой; -предпринимать меры антивирусной безопасности;</p>	<p>Недостаточно владеет: - навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, обработки, хранения, обработки и передачи информации; -навыками использования компьютера как средств управления информацией</p> <p>Затрудняется: -оперировать информационными объектами: открывать, именовать, сохранять объекты, пользоваться меню и окнами, справочной системой; -предпринимать меры антивирусной безопасности;</p>	<p>Хорошо владеет: - навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, обработки, хранения, обработки и передачи информации; -навыками использования компьютера как средств управления информацией</p> <p>Умеет с помощью преподавателя: -оперировать информационными объектами: открывать, именовать, сохранять объекты, пользоваться меню и окнами, справочной системой; -предпринимать меры антивирусной</p>	<p>Свободно владеет: - навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, обработки, хранения, обработки и передачи информации; -навыками использования компьютера как средств управления информацией</p> <p>Умеет самостоятельно: -оперировать информационными объектами: открывать, именовать, сохранять объекты, пользоваться меню и окнами, справочной системой; -предпринимать меры антивирусной</p>

<p>-пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием; -понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности.</p> <p>У (ОК-1)-1</p> <p>Знать: -понятие информации, ее свойства и виды; -основы организации и работы операционных систем ЭВМ и программ –оболочек; -теоретические основы локальных и глобальных сетей ЭВМ; -угрозы безопасности информации и основные методы защиты информации.</p> <p>З (ОК-1)-1</p>	<p>-использовать ресурсы Internet; -пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием; -понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности.</p> <p>Не знает: -понятие информации, ее свойства и виды; -основы организации и работы операционных систем ЭВМ и программ –оболочек; -теоретические основы локальных и глобальных сетей ЭВМ; -угрозы безопасности информации и</p>	<p>-использовать ресурсы Internet; -пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием; -понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности.</p> <p>Плохо описывает: -понятие информации, ее свойства и виды; -основы организации и работы операционных систем ЭВМ и программ –оболочек; -теоретические основы локальных и глобальных сетей ЭВМ; -угрозы безопасности информации и</p>	<p>безопасности; -использовать ресурсы Internet; -пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием; -понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности.</p> <p>Хорошо знает: -понятие информации, ее свойства и виды; -основы организации и работы операционных систем ЭВМ и программ –оболочек; -теоретические основы локальных и глобальных сетей ЭВМ; -угрозы безопасности информации и</p>	<p>безопасности; -использовать ресурсы Internet; -пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием; -понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности.</p> <p>Свободно описывает: -понятие информации, ее свойства и виды; -основы организации и работы операционных систем ЭВМ и программ –оболочек; -теоретические основы локальных и глобальных сетей ЭВМ; -угрозы безопасности информации и</p>
--	--	---	--	--

		основные методы защиты информации.	основные методы защиты информации.	основные методы защиты информации.	основные методы защиты информации.
Второй этап (уровень) (ОК-2) –II	<p>Владеть: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.</p> <p>В (ОК-2)-II</p> <p>Уметь: -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; -создавать базы данных; -решать типовые расчетные задачи, использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач; -осваивать новую вычислительную технику, новые методы решения задач на ЭВМ и новые</p>	<p>Не владеет: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Не умеет: -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; -создавать базы данных; -решать типовые расчетные задачи, использовать программные средства и сетевые технологии для решения</p>	<p>Слабо владеет: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Затрудняется: -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; -создавать базы данных; -решать типовые расчетные задачи, использовать программные средства и сетевые технологии для решения</p>	<p>Хорошо владеет: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Умеет: -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; -создавать базы данных; -решать типовые расчетные задачи, использовать программные средства и сетевые технологии для решения</p>	<p>Уверенно владеет: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Умеет свободно: -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; -создавать базы данных; -решать типовые расчетные задачи, использовать программные средства и сетевые технологии для решения</p>

<p>информационные технологии. У (ОК-2)-П</p> <p>Знать: -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач; -процедуры алгоритмизации и программирования; -основные характеристики языков программирования высокого уровня; -программные среды конечного пользователя, математические и моделирующие программы общего назначения. З (ОК-2)–П</p>	<p>конкретных задач; -осваивать новую вычислительную технику, новые методы решения задач на ЭВМ и новые информационные технологии</p> <p>Не знает - основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач; -процедуры алгоритмизации и программирования; -основные характеристики языков программирования высокого уровня; -программные среды конечного пользователя, математические и моделирующие программы общего назначения.</p>	<p>конкретных задач; -осваивать новую вычислительную технику, новые методы решения задач на ЭВМ и новые информационные технологии</p> <p>Плохо описывает - основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач; -процедуры алгоритмизации и программирования; -основные характеристики языков программирования высокого уровня; -программные среды конечного пользователя, математические и моделирующие программы общего назначения.</p>	<p>конкретных задач; -осваивать новую вычислительную технику, новые методы решения задач на ЭВМ и новые информационные технологии</p> <p>Описывает с помощью преподавателя - основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач; -процедуры алгоритмизации и программирования; -основные характеристики языков программирования высокого уровня; -программные среды конечного пользователя, математические и моделирующие программы общего назначения.</p>	<p>конкретных задач; -осваивать новую вычислительную технику, новые методы решения задач на ЭВМ и новые информационные технологии</p> <p>Свободно описывает - основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач; -процедуры алгоритмизации и программирования; -основные характеристики языков программирования высокого уровня; -программные среды конечного пользователя, математические и моделирующие программы общего назначения.</p>
--	---	--	--	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОК-2)-1:

лабораторные задания (работа с компьютером, основными программами, текстовым процессором Microsoft Word, работа с ресурсами сети Internet)

У (ОК -2)-1:

презентации

З (ОК -2)-1:

устные ответы на вопросы

В (ОК -2)-II:

лабораторные задания (работа с графиками, функциями, диаграммами, формулами, решение уравнений, консолидация данных, работа с презентациями, создание баз данных, запроса на выборку, отчетов и др.)

У (ОК -2)-II:

презентации

З (ОК -2)–II:

устные ответы на вопросы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК-3 способность к эффективной коммуникации в устной и письменной формах, в том числе на иностранном языке.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– *общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

готовностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации (ОК-5);

способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности (ОК-6)

Комментарии

Способность к эффективной коммуникации в устной и письменной формах, в том числе на иностранном языке, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах бакалавриата – первом и втором, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Русский язык и культура речи» и «Иностранный язык».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-3) –I	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и аналитической обработки информации на русском языке; - навыками пользования словарями и справочниками; - навыками составления научных, деловых текстов на русском языке; - навыками публичных выступлений на русском языке; - навыками разговорно-бытовой речи на иностранном языке; - основными навыками письма на иностранном языке, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки на иностранном языке. <p>В (ОК-3)-1</p>	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и аналитической обработки информации на русском языке; - навыками пользования словарями и справочниками; - навыками составления научных, деловых текстов на русском языке; - навыками публичных выступлений на русском языке; - навыками разговорно-бытовой речи на иностранном языке; - основными навыками письма на иностранном языке, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки на иностранном языке. 	<p>Недостаточно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и аналитической обработки информации на русском языке; - навыками пользования словарями и справочниками; - навыками составления научных, деловых текстов на русском языке; - навыками публичных выступлений на русском языке; - навыками разговорно-бытовой речи на иностранном языке; - основными навыками письма на иностранном языке, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки на иностранном языке. 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и аналитической обработки информации на русском языке; - навыками пользования словарями и справочниками; - навыками составления научных, деловых текстов на русском языке; - навыками публичных выступлений на русском языке; - навыками разговорно-бытовой речи на иностранном языке; - основными навыками письма на иностранном языке, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки на иностранном языке. 	<p>Свободно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и аналитической обработки информации на русском языке; - навыками пользования словарями и справочниками; - навыками составления научных, деловых текстов на русском языке; - навыками публичных выступлений на русском языке; - навыками разговорно-бытовой речи на иностранном языке; - основными навыками письма на иностранном языке, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки на

	<p>Уметь: -осуществлять информационный поиск, аналитическую обработку информации на русском языке, в том числе аннотирование и реферирование научного текста; - различать стили русского литературного языка и использовать их средства в практике общения; - строить устную и письменную речь на русском языке в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета; - понимать со словарем, извлекать основной смысл, концептуально излагать содержание общеобразовательных и специальных текстов на иностранном языке; - вести беседу на иностранном языке в рамках общеобразовательных тем. У (ОК-3)-1</p>	<p>Не умеет: -осуществлять информационный поиск, аналитическую обработку информации на русском языке, в том числе аннотирование и реферирование научного текста; - различать стили русского литературного языка и использовать их средства в практике общения; - строить устную и письменную речь на русском языке в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета; - понимать со словарем, извлекать основной смысл, концептуально излагать содержание общеобразовательных и специальных текстов на иностранном языке; - вести беседу на иностранном языке в рамках общеобразовательных тем.</p>	<p>Затрудняется: -осуществлять информационный поиск, аналитическую обработку информации на русском языке, в том числе аннотирование и реферирование научного текста; - различать стили русского литературного языка и использовать их средства в практике общения; - строить устную и письменную речь на русском языке в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета; - понимать со словарем, извлекать основной смысл, концептуально излагать содержание общеобразовательных и специальных текстов на иностранном языке; - вести беседу на иностранном языке в рамках общеобразовательных тем.</p>	<p>Умеет с помощью преподавателя: -осуществлять информационный поиск, аналитическую обработку информации на русском языке, в том числе аннотирование и реферирование научного текста; - различать стили русского литературного языка и использовать их средства в практике общения; - строить устную и письменную речь на русском языке в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета; - понимать со словарем, извлекать основной смысл, концептуально излагать содержание общеобразовательных и специальных текстов на иностранном языке; - вести беседу на иностранном языке в рамках общеобразовательных</p>	<p>иностранном языке. Умеет самостоятельно: -осуществлять информационный поиск, аналитическую обработку информации на русском языке, в том числе аннотирование и реферирование научного текста; - различать стили русского литературного языка и использовать их средства в практике общения; - строить устную и письменную речь на русском языке в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета; - понимать со словарем, извлекать основной смысл, концептуально излагать содержание общеобразовательных и специальных текстов на иностранном языке;</p>
--	--	--	--	--	---

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормы и правила, регулирующие речевое поведение участников коммуникации (нормы современного русского литературного языка, правила речевого этикета); - особенности письменной и устной коммуникации в профессиональной деятельности (правила написания научного текста, делового документа, правила подготовки устного публичного выступления; основные особенности невербальной коммуникации в сфере профессионального общения); - грамматику, культуру и традиции стран распространения изучаемого иностранного языка; - правила речевого этикета; - лексический минимум 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормы и правила, регулирующие речевое поведение участников коммуникации (нормы современного русского литературного языка, правила речевого этикета); - особенности письменной и устной коммуникации в профессиональной деятельности (правила написания научного текста, делового документа, правила подготовки устного публичного выступления; основные особенности невербальной коммуникации в сфере профессионального общения); - грамматику, культуру и традиции стран распространения 	<p>Плохо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормы и правила, регулирующие речевое поведение участников коммуникации (нормы современного русского литературного языка, правила речевого этикета); - особенности письменной и устной коммуникации в профессиональной деятельности (правила написания научного текста, делового документа, правила подготовки устного публичного выступления; основные особенности невербальной коммуникации в сфере профессионального общения); - грамматику, культуру и традиции стран распространения 	<p>тем.</p> <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормы и правила, регулирующие речевое поведение участников коммуникации (нормы современного русского литературного языка, правила речевого этикета); - особенности письменной и устной коммуникации в профессиональной деятельности (правила написания научного текста, делового документа, правила подготовки устного публичного выступления; основные особенности невербальной коммуникации в сфере профессионального общения); - грамматику, культуру и традиции стран распространения 	<ul style="list-style-type: none"> - вести беседу на иностранном языке в рамках общеобразовательных тем. Отлично знает: - основные нормы и правила, регулирующие речевое поведение участников коммуникации (нормы современного русского литературного языка, правила речевого этикета); - особенности письменной и устной коммуникации в профессиональной деятельности (правила написания научного текста, делового документа, правила подготовки устного публичного выступления; основные особенности невербальной коммуникации в сфере профессионального общения); - грамматику, культуру и традиции стран
--	--	--	---	--	--

	иностранного языка в соответствии с рабочей программой. З (ОК-3)-1	изучаемого иностранного языка; - правила речевого этикета; - лексический минимум иностранного языка в соответствии с рабочей программой.	изучаемого иностранного языка; - правила речевого этикета; - лексический минимум иностранного языка в соответствии с рабочей программой.	изучаемого иностранного языка; - правила речевого этикета; - лексический минимум иностранного языка в соответствии с рабочей программой.	распространения изучаемого иностранного языка; - правила речевого этикета; - лексический минимум иностранного языка в соответствии с рабочей программой.
Второй этап (уровень) (ОК-3) –II	Владеть: - изучаемым иностранным языком в целях его практического использования в профессиональной и научной деятельности для получения информации из зарубежных источников и аргументированного изложения собственной точки зрения; - навыками критического восприятия информации на иностранном языке; -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке; - основами публичной речи на иностранном языке – делать сообщения, доклады.	Не владеет: - изучаемым иностранным языком в целях его практического использования в профессиональной и научной деятельности для получения информации из зарубежных источников и аргументированного изложения собственной точки зрения; -навыками критического восприятия информации на иностранном языке; -навыками самостоятельной работы со	Слабо владеет: - изучаемым иностранным языком в целях его практического использования в профессиональной и научной деятельности для получения информации из зарубежных источников и аргументированного изложения собственной точки зрения; - навыками критического восприятия информации на иностранном языке; -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке; - основами публичной речи на иностранном	Хорошо владеет: - изучаемым иностранным языком в целях его практического использования в профессиональной и научной деятельности для получения информации из зарубежных источников и аргументированного изложения собственной точки зрения; -навыками критического восприятия информации на иностранном языке; -навыками самостоятельной работы со	Уверенно владеет: - изучаемым иностранным языком в целях его практического использования в профессиональной и научной деятельности для получения информации из зарубежных источников и аргументированного изложения собственной точки зрения; -навыками критического восприятия информации на иностранном языке; -навыками самостоятельной

	<p>В (ОК-3)-П</p> <p>специализированной литературой на иностранном языке; - основами публичной речи на иностранном языке – делать сообщения, доклады.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении; - передать на русском языке содержание иноязычных научных и публицистических текстов в сфере профессиональной деятельности; - осуществлять устное и письменное иноязычное общение в соответствии со своей сферой деятельности. <p>У (ОК-3)-П</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую терминологию своей профессиональной 	<p>специализированной литературой на иностранном языке; - основами публичной речи на иностранном языке – делать сообщения, доклады.</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении; - передать на русском языке содержание иноязычных научных и публицистических текстов в сфере профессиональной деятельности; - осуществлять устное и письменное иноязычное общение в соответствии со своей сферой деятельности. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наиболее употребительную лексику иностранного 	<p>языке – делать сообщения, доклады.</p> <p>Затрудняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении; - передать на русском языке содержание иноязычных научных и публицистических текстов в сфере профессиональной деятельности; - осуществлять устное и письменное иноязычное общение в соответствии со своей сферой деятельности. <p>Плохо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наиболее употребительную лексику иностранного 	<p>специализированной литературой на иностранном языке; - основами публичной речи на иностранном языке – делать сообщения, доклады.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении; - передать на русском языке содержание иноязычных научных и публицистических текстов в сфере профессиональной деятельности; - осуществлять устное и письменное иноязычное общение в соответствии со своей сферой деятельности. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наиболее употребительную лексику иностранного 	<p>работы со специализированной литературой на иностранном языке; - основами публичной речи на иностранном языке – делать сообщения, доклады.</p> <p>Умеет свободно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении; - передать на русском языке содержание иноязычных научных и публицистических текстов в сфере профессиональной деятельности; - осуществлять устное и письменное иноязычное общение в соответствии со своей сферой деятельности. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наиболее употребительную лексику иностранного
--	---	--	---	---	---

	области на этом языке; - основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы в сфере своей профессиональной деятельности; - стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов. З (ОК-3)–П	языка и базовую терминологию своей профессиональной области на этом языке; - основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы в сфере своей профессиональной деятельности; - стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов.	языка и базовую терминологию своей профессиональной области на этом языке; - основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы в сфере своей профессиональной деятельности; - стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов.	языка и базовую терминологию своей профессиональной области на этом языке; - основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы в сфере своей профессиональной деятельности; - стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов.	языка и базовую терминологию своей профессиональной области на этом языке; - основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы в сфере своей профессиональной деятельности; - стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов.
--	--	---	---	---	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОК-3)-1:

практические задания (работа с литературными источниками на русском языке; чтение, аудирование и письмо на иностранном языке)

У (ОК -3)-1:

эссе, рефераты, дискуссии

З (ОК -3)-1:

устные ответы на вопросы, тестирование

В (ОК -3)-П:

практические задания (чтение, аудирование, письмо)

У (ОК -3)-П:

доклады, рефераты, контрольные работы

З (ОК -3)–П: тестирование, устные опросы, письменные работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК-4 готовность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– *общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития (ОК-1);

способность к эффективной коммуникации в устной и письменной формах, в том числе на иностранном языке (ОК-3);

способностью к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации (ОК-5);

способность поддерживать должный уровень развития физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7).

Комментарии

Готовность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

Компетенция осваивается при изучении учебной дисциплины «Социология». Освоение данной компетенции происходит в один этап.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-4) –I	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общесоциологической культурой; - навыками целостного подхода к анализу проблем общества; - социологической информацией и способностью ее использовать в профессиональных целях; - основой методики и техники социологического исследования. <p>В (ОК-4)-1</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с социологической литературой и первоисточниками; - ориентироваться в мировом историческом процессе; - анализировать социальные явления, происходящие в 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общесоциологической культурой; - навыками целостного подхода к анализу проблем общества; - социологической информацией и способностью ее использовать в профессиональных целях; - основой методики и техники социологического исследования. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с социологической литературой и первоисточниками; - ориентироваться в мировом историческом процессе; 	<p>Недостаточно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общесоциологической культурой; - навыками целостного подхода к анализу проблем общества; - социологической информацией и способностью ее использовать в профессиональных целях; - основой методики и техники социологического исследования. <p>Затрудняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с социологической литературой и первоисточниками; - ориентироваться в мировом историческом процессе; 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общесоциологической культурой; - навыками целостного подхода к анализу проблем общества; - социологической информацией и способностью ее использовать в профессиональных целях; - основой методики и техники социологического исследования. <p>Умеет с помощью преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с социологической литературой и первоисточниками; - ориентироваться в мировом историческом 	<p>Свободно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общесоциологической культурой; - навыками целостного подхода к анализу проблем общества; - социологической информацией и способностью ее использовать в профессиональных целях; - основой методики и техники социологического исследования. <p>Умеет самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с социологической литературой и первоисточниками; - ориентироваться в мировом историческом

	<p>российском обществе; - постигать особенности взаимоотношений социальных групп и управления как способа разрешения противоречий их интересов; - проявлять активность на практических занятиях, вести диалог, быть толерантным; - аргументированно отстаивать свою позицию; - применять полученные знания по социологии при изучении специальных дисциплин.</p> <p>У (ОК-4)-1</p> <p>Знать: - историю возникновения и основные этапы развития социологии как науки; - сущность, содержание и специфику изучаемой научной дисциплины; - содержание, особенности ее</p>	<p>- анализировать социальные явления, происходящие в российском обществе; - постигать особенности взаимоотношений социальных групп и управления как способа разрешения противоречий их интересов; - проявлять активность на практических занятиях, вести диалог, быть толерантным; - аргументированно отстаивать свою позицию; - применять полученные знания по социологии при изучении специальных дисциплин.</p> <p>Не знает: - историю возникновения и основные этапы развития социологии как науки; - сущность, содержание и специфику изучаемой</p>	<p>- анализировать социальные явления, происходящие в российском обществе; - постигать особенности взаимоотношений социальных групп и управления как способа разрешения противоречий их интересов; - проявлять активность на практических занятиях, вести диалог, быть толерантным; - аргументированно отстаивать свою позицию; - применять полученные знания по социологии при изучении специальных дисциплин.</p> <p>Плохо знает: - историю возникновения и основные этапы развития социологии как науки; - сущность, содержание и специфику изучаемой</p>	<p>процессе; - анализировать социальные явления, происходящие в российском обществе; - постигать особенности взаимоотношений социальных групп и управления как способа разрешения противоречий их интересов; - проявлять активность на практических занятиях, вести диалог, быть толерантным; - аргументированно отстаивать свою позицию; - применять полученные знания по социологии при изучении специальных дисциплин.</p> <p>Описывает с помощью преподавателя: - историю возникновения и основные этапы развития социологии как науки;</p>	<p>процессе; - анализировать социальные явления, происходящие в российском обществе; - постигать особенности взаимоотношений социальных групп и управления как способа разрешения противоречий их интересов; - проявлять активность на практических занятиях, вести диалог, быть толерантным; - аргументированно отстаивать свою позицию; - применять полученные знания по социологии при изучении специальных дисциплин.</p> <p>Свободно описывает: - историю возникновения и основные этапы развития социологии как науки; - сущность, содержание и специфику изучаемой</p>
--	---	--	---	--	---

	<p>основных категорий, принципов, а также – соотношение с философией, политологией и другими науками, взаимосвязь с социальными процессами и явлениями различных сфер общества. З (ОК-4)-1</p>	<p>научной дисциплины; - содержание, особенности ее основных категорий, принципов, а также – соотношение с философией, политологией и другими науками, взаимосвязь с социальными процессами и явлениями различных сфер общества.</p>	<p>научной дисциплины; - содержание, особенности ее основных категорий, принципов, а также – соотношение с философией, политологией и другими науками, взаимосвязь с социальными процессами и явлениями различных сфер общества.</p>	<p>- сущность, содержание и специфику изучаемой научной дисциплины; - содержание, особенности ее основных категорий, принципов, а также – соотношение с философией, политологией и другими науками, взаимосвязь с социальными процессами и явлениями различных сфер общества.</p>	<p>научной дисциплины; - содержание, особенности ее основных категорий, принципов, а также – соотношение с философией, политологией и другими науками, взаимосвязь с социальными процессами и явлениями различных сфер общества.</p>
--	---	--	--	---	--

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОК-4)-1:

интерактивные семинары

У (ОК -4)-1:

доклады, рефераты, обсуждения, дискуссии

З (ОК -4)-1:

устные ответы на вопросы, тестирование

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК-5 способность к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития (ОК-1);

способность к эффективной коммуникации в устной и письменной формах, в том числе на иностранном языке (ОК-3);

готовность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способность поддерживать должный уровень развития физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

способностью представить современную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук, физики и математики (ОПК-1);

готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-5).

Комментарии

Способность к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику на всех этапах производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на 3 курсе бакалавриата, можно выделить один основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Авиационная метеорология» и «Метеорологическое обслуживание гражданской авиации» (дисциплина по выбору).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-5) –I	Владеть: - логические, содержательно - методологические и этические требования и нормы, предъявляемые к интеллектуальной деятельности человека; -основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации; -приемами, нормами и правилами умственной деятельности, выражающимися в умении точно формулировать задачи (проблемы), выбирать оптимальные методы (пути) их решения, получать обоснованные выводы. В (ОК-5)-I	Не владеет: -логические, содержательно - методологические и этические требования и нормы, предъявляемые к интеллектуальной деятельности человека; -основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации; -приемами, нормами и правилами умственной деятельности, выражающимися в умении точно формулировать задачи (проблемы), выбирать оптимальные методы (пути) их решения,	Слабо владеет: -логические, содержательно - методологические и этические требования и нормы, предъявляемые к интеллектуальной деятельности человека; -основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации; -приемами, нормами и правилами умственной деятельности, выражающимися в умении точно формулировать задачи (проблемы), выбирать оптимальные методы (пути) их решения,	Хорошо владеет: -логические, содержательно - методологические и этические требования и нормы, предъявляемые к интеллектуальной деятельности человека; -основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации; -приемами, нормами и правилами умственной деятельности, выражающимися в умении точно формулировать задачи (проблемы), выбирать оптимальные методы (пути) их решения,	Уверенно владеет: -логические, содержательно - методологические и этические требования и нормы, предъявляемые к интеллектуальной деятельности человека; -основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации; -приемами, нормами и правилами умственной деятельности, выражающимися в умении точно формулировать задачи (проблемы), выбирать оптимальные методы

	<p>Уметь: -выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся составления прогнозов погоды для авиации; -участвовать в профессиональных дискуссиях: о влиянии основных метеорологических характеристик на летно-технические характеристики и полеты воздушных судов в исходных ситуациях при прогнозе направленности будущих процессов; -давать адекватную оценку обеспечению безопасности, регулярности и эффективности полетов.</p> <p>У (ОК-5)-I</p> <p>Знать: -основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, касающиеся</p>	<p>получать обоснованные выводы.</p> <p>Не умеет: -выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся составления прогнозов погоды для авиации; -участвовать в профессиональных дискуссиях: о влиянии основных метеорологических характеристик на летно-технические характеристики и полеты воздушных судов в исходных ситуациях при прогнозе направленности будущих процессов; -давать адекватную оценку обеспечению безопасности, регулярности и эффективности полетов.</p> <p>Не знает: -основные периодические издания и ресурсы сети</p>	<p>получать обоснованные выводы.</p> <p>Затрудняется: -выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся составления прогнозов погоды для авиации; -участвовать в профессиональных дискуссиях: о влиянии основных метеорологических характеристик на летно-технические характеристики и полеты воздушных судов в исходных ситуациях при прогнозе направленности будущих процессов; -давать адекватную оценку обеспечению безопасности, регулярности и эффективности полетов.</p> <p>Плохо знает: -основные периодические издания и ресурсы сети</p>	<p>получать обоснованные выводы.</p> <p>Умеет: -выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся составления прогнозов погоды для авиации; -участвовать в профессиональных дискуссиях: о влиянии основных метеорологических характеристик на летно-технические характеристики и полеты воздушных судов в исходных ситуациях при прогнозе направленности будущих процессов; -давать адекватную оценку обеспечению безопасности, регулярности и эффективности полетов.</p> <p>Хорошо знает: -основные периодические издания и ресурсы сети</p>	<p>(пути) их решения, получать обоснованные выводы.</p> <p>Умеет свободно: -выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся составления прогнозов погоды для авиации; -участвовать в профессиональных дискуссиях: о влиянии основных метеорологических характеристик на летно-технические характеристики и полеты воздушных судов в исходных ситуациях при прогнозе направленности будущих процессов; -давать адекватную оценку обеспечению безопасности, регулярности и эффективности полетов.</p> <p>Отлично знает: -основные периодические издания</p>
--	--	---	--	--	--

	<p>изучения вопросов влияния погодных условий на полет воздушных судов, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации;</p> <p>-летно-технические характеристики воздушных судов (ВС), их зависимость от состояния атмосферы;</p> <p>-порядок метеобеспечения гражданской авиации и перечень документов, представляемых экипажу.</p> <p>З (ОК-5)–I</p>	<p>Интернет, касающиеся изучения вопросов влияния погодных условий на полет воздушных судов, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации;</p> <p>-летно-технические характеристики воздушных судов (ВС), их зависимость от состояния атмосферы;</p> <p>-порядок метеобеспечения гражданской авиации и перечень документов, представляемых экипажу.</p>	<p>Интернет, касающиеся изучения вопросов влияния погодных условий на полет воздушных судов, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации;</p> <p>-летно-технические характеристики воздушных судов (ВС), их зависимость от состояния атмосферы;</p> <p>-порядок метеобеспечения гражданской авиации и перечень документов, представляемых экипажу.</p>	<p>Интернет, касающиеся изучения вопросов влияния погодных условий на полет воздушных судов, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации;</p> <p>-летно-технические характеристики воздушных судов (ВС), их зависимость от состояния атмосферы;</p> <p>-порядок метеобеспечения гражданской авиации и перечень документов, представляемых экипажу.</p>	<p>и ресурсы сети Интернет, касающиеся изучения вопросов влияния погодных условий на полет воздушных судов, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации;</p> <p>-летно-технические характеристики воздушных судов (ВС), их зависимость от состояния атмосферы;</p> <p>-порядок метеобеспечения гражданской авиации и перечень документов, представляемых экипажу.</p>
--	--	--	--	--	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОК -5)-I:

практические задания (работа с методическими и учебно-методическими пособиями, основной и дополнительной литературой, расчетно-графические работы)

У (ОК -5)-I:

доклады, контрольные работы, тесты, ролевая игра

З (ОК -5)- I: устные и письменные ответы на вопросы, тесты

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК-6 способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– *общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития (ОК-1);

способность решать стандартные профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности (ОК-2);

способность к эффективной коммуникации в устной и письменной формах, в том числе на иностранном языке (ОК-3).

Комментарии

способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в 9 семестре на 5 курсе бакалавриата, ее освоение происходит в один этап. Компетенция осваивается при изучении учебной дисциплины «Правоведение».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-6) –I	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативными актами; - навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, принятия необходимых мер защиты человека и гражданина. <p>В (ОК-6)-1</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности. <p>У (ОК-6)-1</p>	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативными актами; - навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, принятия необходимых мер защиты человека и гражданина. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности. 	<p>Недостаточно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативными актами; - навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, принятия необходимых мер защиты человека и гражданина. <p>Затрудняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности. 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативными актами; - навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, принятия необходимых мер защиты человека и гражданина. <p>Умеет с помощью преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности. 	<p>Свободно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативными актами; - навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, принятия необходимых мер защиты человека и гражданина. <p>Умеет самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности государственного и правового развития России; - особенности конституционного строя; - правового положения граждан; - систему права; - сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в основных отраслях материального и процессуального права. <p>З (ОК-6)-1</p>	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности. 	<p>Плохо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности. 	<p>Описывает с помощью преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности. 	<p>Свободно описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.
--	---	--	---	---	--

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОК-6)-1:

деловые и ролевые игры, разбор правовых ситуаций (задачи)

У (ОК -6)-1:

рефераты, обсуждения, встречи с представителями правоохранительных органов

З (ОК -6)-1:

устные ответы на вопросы, тестирование

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК-7 способность поддерживать должный уровень развития физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая деятельность**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

готовностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации (ОК-5).

Комментарии

Способность поддерживать должный уровень развития физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на первом курсе бакалавриата – можно выделить 1 основной этап (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении такой учебной дисциплины, как «Физическая культура» и «Элективные дисциплины по физической культуре» (дисциплина по выбору).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических 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) (ОК-7) –I	<p>Владеть: -системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности; -любым способом плавания -любым способом передвижения на лыжах.</p> <p>В (ОК-7)-1</p> <p>Уметь: -применить свои знания в области теории и методики физической культуры и спорта; -использовать практические умения и навыки самостоятельного занятия</p>	<p>Не владеет: -системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности; -любым способом плавания -любым способом передвижения на лыжах.</p> <p>Не умеет: -применить свои знания в области теории и методики физической культуры и спорта; -использовать практические умения</p>	<p>Недостаточно владеет: -системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности; -любым способом плавания -любым способом передвижения на лыжах.</p> <p>Затрудняется: -применить свои знания в области теории и методики физической культуры и спорта; -использовать практические умения и навыки</p>	<p>Хорошо владеет: -системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности; -любым способом плавания -любым способом передвижения на лыжах.</p> <p>Умеет с помощью преподавателя: -применить свои знания в области теории и методики физической культуры и спорта; -использовать практические умения и</p>	<p>Свободно владеет: -системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности; -любым способом плавания -любым способом передвижения на лыжах.</p> <p>Умеет самостоятельно: -применить свои знания в области теории и методики физической культуры и спорта; -использовать</p>

	<p>физической культурой; -сформировать навыки технико-тактической подготовки по видам спорта</p> <p>У (ОК-7)-1</p> <p>Знать: -роль и значение: физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; -социально-биологические основы физической культуры; -основы здорового образа и стиля жизни.</p> <p>З (ОК-7)-1</p>	<p>и навыки самостоятельного занятия физической культурой; -сформировать навыки технико-тактической подготовки по видам спорта</p> <p>Не знает: -роль и значение: физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; -социально-биологические основы физической культуры; -основы здорового образа и стиля жизни.</p>	<p>самостоятельного занятия физической культурой; -сформировать навыки технико-тактической подготовки по видам спорта</p> <p>Плохо описывает: -роль и значение: физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; -социально-биологические основы физической культуры; -основы здорового образа и стиля жизни.</p>	<p>навыки самостоятельного занятия физической культурой; -сформировать навыки технико-тактической подготовки по видам спорта</p> <p>Хорошо знает: -роль и значение: физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; -социально-биологические основы физической культуры; -основы здорового образа и стиля жизни.</p>	<p>практические умения и навыки самостоятельного занятия физической культурой; -сформировать навыки технико-тактической подготовки по видам спорта</p> <p>Свободно описывает: -роль и значение: физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; -социально-биологические основы физической культуры; -основы здорового образа и стиля жизни.</p>
--	--	---	---	---	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОК-1)-1:

методико-практические занятия (освоение различных методик)

У (ОК -1)-1:

рефераты для временно освобожденных от практических учебных занятий по физической культуре

З (ОК -1)-1:

устные ответы на вопросы, тесты по общефизической и спортивно-технической подготовленности.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-1 способность представить современную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук, физики и математики.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования *Прикладная гидрометеорология*, уровень *ВО бакалавриат*, вид профессиональной деятельности *производственно-технологическая деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития (ОК-1);

способностью к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации (ОК-5);

способностью понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую (ПК-1).

Комментарии

способность представить современную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук, физики и математики, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на трех курсах бакалавриата – первом, втором и третьем, можно выделить 3 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Математика», «Физика», «Химия», «Механика жидкости и газа», «Геофизическая гидродинамика», «Динамическая метеорология», «Теоретическая механика», и дисциплин по выбору: «Астрономия», «Спутниковая климатология».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-1) –I	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями и методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры; - математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов; - методом электронного баланса с целью написания химических реакций различных типов; - теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в периодической системе химических элементов; - навыками вычисления тепловых эффектов и термодинамических 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями и методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры; - математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов; - методом электронного баланса с целью написания химических реакций различных типов; - теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в 	<p>Недостаточно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями и методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры; - математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов; - методом электронного баланса с целью написания химических реакций различных типов; - теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями и методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры; - математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов; - методом электронного баланса с целью написания химических реакций различных типов; - теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и 	<p>Свободно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями и методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры; - математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов; - методом электронного баланса с целью написания химических реакций различных типов; - теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и

	<p>параметров химических реакций при заданных условиях (температуры, давления, объема). В (ОПК-1)-1</p> <p>Уметь: - самостоятельно изучать учебную литературу по математике; - профессионально использовать и совершенствовать аппарат абстрактного и предметного мышления; - использовать теории строения атомов и химической связи для характеристики физико-химических свойств простых веществ и неорганических соединений; - проводить лабораторные исследования; - анализировать химические процессы, происходящие в атмосфере и гидросфере, оценивать меру их</p>	<p>периодической системе химических элементов; - навыками вычисления тепловых эффектов и термодинамических параметров химических реакций при заданных условиях (температуры, давления, объема).</p> <p>Не умеет: - самостоятельно изучать учебную литературу по математике; - профессионально использовать и совершенствовать аппарат абстрактного и предметного мышления; - использовать теории строения атомов и химической связи для характеристики физико-химических свойств простых веществ и неорганических соединений; - проводить лабораторные исследования;</p>	<p>положения в периодической системе химических элементов; - навыками вычисления тепловых эффектов и термодинамических параметров химических реакций при заданных условиях (температуры, давления, объема).</p> <p>Затрудняется: - самостоятельно изучать учебную литературу по математике; - профессионально использовать и совершенствовать аппарат абстрактного и предметного мышления; - использовать теории строения атомов и химической связи для характеристики физико-химических свойств простых веществ и неорганических соединений; - проводить лабораторные исследования;</p>	<p>периодической системе химических элементов; - навыками вычисления тепловых эффектов и термодинамических параметров химических реакций при заданных условиях (температуры, давления, объема).</p> <p>Умеет с помощью преподавателя: - самостоятельно изучать учебную литературу по математике; - профессионально использовать и совершенствовать аппарат абстрактного и предметного мышления; - использовать теории строения атомов и химической связи для характеристики физико-химических свойств простых веществ и неорганических соединений; - проводить лабораторные</p>	<p>периодической системе химических элементов; - навыками вычисления тепловых эффектов и термодинамических параметров химических реакций при заданных условиях (температуры, давления, объема).</p> <p>Умеет самостоятельно: - самостоятельно изучать учебную литературу по математике; - профессионально использовать и совершенствовать аппарат абстрактного и предметного мышления; - использовать теории строения атомов и химической связи для характеристики физико-химических свойств простых веществ и неорганических соединений; - проводить лабораторные исследования; - анализировать химические процессы,</p>
--	--	--	--	---	--

<p>экологической опасности; - пользоваться простейшими физическими и измерительными приборами; - употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов. У (ОПК-1)-1</p> <p>Знать: - основные формулы, определения, формулировки теорем высшей математики; - теории строения веществ, природу химической связи в химических соединениях для понимания механизма химических процессов; - основные химические реакции, протекающие в атмосфере и гидросфере;</p>	<p>- анализировать химические процессы, происходящие в атмосфере и гидросфере, оценивать меру их экологической опасности; - пользоваться простейшими физическими и измерительными приборами; - употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов.</p> <p>Не знает: - основные формулы, определения, формулировки теорем высшей математики; - теории строения веществ, природу химической связи в химических соединениях для понимания механизма химических процессов;</p>	<p>- анализировать химические процессы, происходящие в атмосфере и гидросфере, оценивать меру их экологической опасности; - пользоваться простейшими физическими и измерительными приборами; - употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов.</p> <p>Плохо описывает: - основные формулы, определения, формулировки теорем высшей математики; - теории строения веществ, природу химической связи в химических соединениях для понимания механизма химических процессов;</p>	<p>исследования; - анализировать химические процессы, происходящие в атмосфере и гидросфере, оценивать меру их экологической опасности; - пользоваться простейшими физическими и измерительными приборами; - употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов.</p> <p>Хорошо знает: - основные формулы, определения, формулировки теорем высшей математики; - теории строения веществ, природу химической связи в химических соединениях для понимания механизма химических процессов;</p>	<p>происходящие в атмосфере и гидросфере, оценивать меру их экологической опасности; - пользоваться простейшими физическими и измерительными приборами; - употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов.</p> <p>Свободно описывает: - основные формулы, определения, формулировки теорем высшей математики; - теории строения веществ, природу химической связи в химических соединениях для понимания механизма химических процессов;</p>
---	--	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные опыты, лежащие в основе законов физики; - фундаментальные физические константы. З (ОПК-1)-1	<ul style="list-style-type: none"> - основные химические реакции, протекающие в атмосфере и гидросфере; - фундаментальные опыты, лежащие в основе законов физики; - фундаментальные физические константы. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные химические реакции, протекающие в атмосфере и гидросфере; - фундаментальные опыты, лежащие в основе законов физики; - фундаментальные физические константы. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные химические реакции, протекающие в атмосфере и гидросфере; - фундаментальные опыты, лежащие в основе законов физики; - фундаментальные физические константы. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные химические реакции, протекающие в атмосфере и гидросфере; - фундаментальные опыты, лежащие в основе законов физики; - фундаментальные физические константы.
<p>Второй этап (уровень) (ОК-1) –II</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аналитического и численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений; - основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики; - методами построения математических моделей при решении профессиональных задач; - методами решения задач описания движения идеальной и вязкой жидкости; - методами решения задач гидротермодинамики атмосферы. <p>В (ОПК-1)-II</p>	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аналитического и численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений; - основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики; - методами построения математических моделей при решении профессиональных задач; - методами решения задач описания движения идеальной и вязкой жидкости; - методами решения задач 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аналитического и численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений; - основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики; - методами построения математических моделей при решении профессиональных задач; - методами решения задач описания движения идеальной и вязкой жидкости; - методами решения задач 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аналитического и численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений; - основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики; - методами построения математических моделей при решении профессиональных задач; - методами решения задач описания движения идеальной и вязкой жидкости; - методами решения задач 	<p>Уверенно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аналитического и численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений; - основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики; - методами построения математических моделей при решении профессиональных задач; - методами решения задач описания движения идеальной и вязкой жидкости; - методами решения задач

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные результаты, на их основе выработать практические рекомендации; -разрабатывать математические модели, связанные с исследованием прикладных задач; - применять законы физики при решении расчетных и качественных задач; - использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; - работать с графиками физических величин; - формулировать задачи изучения движения атмосферы на языке механики сплошной среды; - решать задачи, в которых устанавливаются основные характеристики движения идеальной и вязкой жидкости; - определять основные параметры движения акустических, гравитационных и погодообразующих волн. <p>У (ОПК-1)-П</p>	<p>гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать полученные результаты, на их основе выработать практические рекомендации; - разрабатывать математические модели, связанные с исследованием прикладных задач; - применять законы физики при решении расчетных и качественных задач; - использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; - работать с графиками физических величин; - формулировать задачи изучения движения атмосферы на языке механики сплошной среды; - решать задачи, в которых устанавливаются 	<p>гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Затрудняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать полученные результаты, на их основе выработать практические рекомендации; - разрабатывать математические модели, связанные с исследованием прикладных задач; - применять законы физики при решении расчетных и качественных задач; - использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; - работать с графиками физических величин; - формулировать задачи изучения движения атмосферы на языке механики сплошной среды; - решать задачи, в которых устанавливаются 	<p>гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать полученные результаты, на их основе выработать практические рекомендации; - разрабатывать математические модели, связанные с исследованием прикладных задач; - применять законы физики при решении расчетных и качественных задач; - использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; - работать с графиками физических величин; - формулировать задачи изучения движения атмосферы на языке механики сплошной среды; - решать задачи, в которых устанавливаются 	<p>гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Умеет свободно:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать полученные результаты, на их основе выработать практические рекомендации; - разрабатывать математические модели, связанные с исследованием прикладных задач; - применять законы физики при решении расчетных и качественных задач; - использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; - работать с графиками физических величин; - формулировать задачи изучения движения атмосферы на языке механики сплошной среды; - решать задачи, в которых устанавливаются основные
--	--	---	---	--	--

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы математики; - правила корректной постановки математических задач и проверки адекватности их решения; - основные понятия, законы и модели механики, термодинамики, теории волн, гидродинамики, турбулентности в жидкостях, электромагнитного излучения; - основные объемные и поверхностные силы, воздействующие на земную атмосферу; - законы механики жидкости и газа и их следствия, объясняющие наблюдаемые движения 	<p>основные характеристики движения идеальной и вязкой жидкости;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные параметры движения акустических, гравитационных и погодообразующих волн. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы математики; - правила корректной постановки математических задач и проверки адекватности их решения; - основные понятия, законы и модели механики, термодинамики, теории волн, гидродинамики, турбулентности в жидкостях, электромагнитного излучения; - основные объемные и поверхностные силы, воздействующие на земную атмосферу; - законы механики жидкости и газа и их 	<p>основные характеристики движения идеальной и вязкой жидкости;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные параметры движения акустических, гравитационных и погодообразующих волн. <p>Плохо описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы математики; - правила корректной постановки математических задач и проверки адекватности их решения; - основные понятия, законы и модели механики, термодинамики, теории волн, гидродинамики, турбулентности в жидкостях, электромагнитного излучения; - основные объемные и поверхностные силы, воздействующие на земную атмосферу; - законы механики жидкости и газа и их 	<p>основные характеристики движения идеальной и вязкой жидкости;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные параметры движения акустических, гравитационных и погодообразующих волн. <p>Описывает с помощью преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы математики; - правила корректной постановки математических задач и проверки адекватности их решения; - основные понятия, законы и модели механики, термодинамики, теории волн, гидродинамики, турбулентности в жидкостях, электромагнитного излучения; - основные объемные и поверхностные силы, воздействующие на земную атмосферу; 	<p>характеристики движения идеальной и вязкой жидкости;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные параметры движения акустических, гравитационных и погодообразующих волн. <p>Свободно описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы математики; - правила корректной постановки математических задач и проверки адекватности их решения; - основные понятия, законы и модели механики, термодинамики, теории волн, гидродинамики, турбулентности в жидкостях, электромагнитного излучения; - основные объемные и поверхностные силы, воздействующие на земную атмосферу; - законы механики жидкости и газа и их
--	--	---	--	--	--

	жидкой и газообразной сред в инерциальной и вращающейся системах отсчета. З (ОПК-1)–П	следствия, объясняющие наблюдаемые движения жидкой и газообразной сред в инерциальной и вращающейся системах отсчета.	следствия, объясняющие наблюдаемые движения жидкой и газообразной сред в инерциальной и вращающейся системах отсчета.	- законы механики жидкости и газа и их следствия, объясняющие наблюдаемые движения жидкой и газообразной сред в инерциальной и вращающейся системах отсчета.	следствия, объясняющие наблюдаемые движения жидкой и газообразной сред в инерциальной и вращающейся системах отсчета.
Третий этап (уровень) (ОПК-1) – Ш	Владеть: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики, - навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой. В (ОПК-1)–Ш Уметь: - использовать основные законы физики и гидротермодинамики для описания динамики атмосферы; - решать задачи, связанные с количественными оценками. - создавать математические модели атмосферных процессов; - объяснять процессы, происходящие в различных	Не владеет: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики, - навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой. Не умеет: - использовать основные законы физики и гидротермодинамики для описания динамики атмосферы; - решать задачи, связанные с количественными оценками. - создавать математические модели	Слабо владеет: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики, - навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой. Затрудняется: - использовать основные законы физики и гидротермодинамики для описания динамики атмосферы; - решать задачи, связанные с количественными оценками. - создавать математические модели	Слабо владеет: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики, - навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой. Хорошоумеет: - использовать основные законы физики и гидротермодинамики для описания динамики атмосферы; - решать задачи, связанные с количественными оценками. - создавать математические модели	Свободно владеет: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики, - навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой. Отлично умеет: - использовать основные законы физики и гидротермодинамики для описания динамики атмосферы; - решать задачи, связанные с количественными оценками. - создавать математические модели атмосферных процессов;

	<p>слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере) с помощью полученных уравнений. У (ОПК-1)–III</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы, используемые при описании динамики атмосферы; - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - особенности преобразования различных форм энергии в атмосфере. <p>З (ОПК-1)–III</p>	<p>атмосферных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять процессы, происходящие в различных слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере) с помощью полученных уравнений. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные законы, используемые при описании динамики атмосферы; - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - особенности преобразования различных форм энергии в атмосфере. 	<p>атмосферных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять процессы, происходящие в различных слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере) с помощью полученных уравнений. <p>Плохо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные законы, используемые при описании динамики атмосферы; - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - особенности преобразования различных форм энергии в атмосфере. 	<p>атмосферных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять процессы, происходящие в различных слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере) с помощью полученных уравнений. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные законы, используемые при описании динамики атмосферы; - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - особенности преобразования различных форм энергии в атмосфере. 	<ul style="list-style-type: none"> - объяснять процессы, происходящие в различных слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере) с помощью полученных уравнений. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные законы, используемые при описании динамики атмосферы; - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - особенности преобразования различных форм энергии в атмосфере.
--	--	--	---	--	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОПК-1)-1:

практические задания (решение задач)

У (ОПК -1)-1:

индивидуальные домашние задания, лабораторные работы

З (ОПК -1)-1:

коллоквиум, защита лабораторной работы, тестирование, контрольная работа

В (ОПК -1)-П:

практические задания (решение задач)

У (ОПК -1)-П:

индивидуальные домашние задания, лабораторные работы

З (ОПК -1)–П:

коллоквиум, защита лабораторной работы, тестирование, дистанционный контроль

В (ОПК-1)–П

практические задания (решение задач)

У (ОПК-1)–П

практические задания (решение задач)

З (ОПК-1)–П

устные и письменные ответы на вопросы, тестовый контроль

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-2 способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрению результатов исследований и разработок.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая деятельность***

Данная компетенция связана со следующей компетенцией:

способность анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования (ОПК-3).

Комментарии

способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрению результатов исследований и разработок, формируемая у студентов данной компетенцией необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на трех курсах бакалавриата – втором, третьем и четвертом курсах, можно выделить 3 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин: «Методы и средства гидрометеорологических измерений», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы климатологии», «Прикладная климатология», «Микроклиматология», а также модулей: «Агрометеорология», «Дистанционные методы исследования земной поверхности и атмосферы». И в процессе учебных практик по метеорологии, по агрометеорологии, по методам зондирования окружающей среды.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-2) –I	Владеть: -навыками проведения наблюдений за фазами развития, состоянием и элементами продуктивности; -навыками комплексного анализа сложившихся синоптических процессов на состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; -навыками сбора справочной агрометеорологической информации; -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -методами измерения	Не владеет: -навыками проведения наблюдений за фазами развития, состоянием и элементами продуктивности; -навыками комплексного анализа сложившихся синоптических процессов на состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; -навыками сбора справочной агрометеорологической информации; -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими	Недостаточно владеет: -навыками проведения наблюдений за фазами развития, состоянием и элементами продуктивности; -навыками комплексного анализа сложившихся синоптических процессов на состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; -навыками сбора справочной агрометеорологической информации; -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и	Хорошо владеет: -навыками проведения наблюдений за фазами развития, состоянием и элементами продуктивности; -навыками комплексного анализа сложившихся синоптических процессов на состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; -навыками сбора справочной агрометеорологической информации; -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и	Свободно владеет: -навыками проведения наблюдений за фазами развития, состоянием и элементами продуктивности; -навыками комплексного анализа сложившихся синоптических процессов на состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; -навыками сбора справочной агрометеорологической информации; -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и

<p>основных метеорологических параметров; В (ОПК-2)-1</p> <p>Уметь: -проводить различные виды метеорологических измерений и визуальных наблюдений; -обрабатывать результаты измерений для приведения их к эталонным значениям; -анализировать и обобщать результаты метеорологических измерений и наблюдений, обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение, архивацию и хранение; -использовать данные автоматической метеорологической станции; -составлять метеорологические телеграммы для передачи</p>	<p>документами; -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -методами измерения основных метеорологических параметров;</p> <p>Не умеет: проводить различные виды метеорологических измерений и визуальных наблюдений; -обрабатывать результаты измерений для приведения их к эталонным значениям; -анализировать и обобщать результаты метеорологических измерений и наблюдений, обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение, архивацию и хранение;</p>	<p>руководящими документами; -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -методами измерения основных метеорологических параметров;</p> <p>Затрудняется: проводить различные виды метеорологических измерений и визуальных наблюдений; -обрабатывать результаты измерений для приведения их к эталонным значениям; -анализировать и обобщать результаты метеорологических измерений и наблюдений, обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение, архивацию и хранение;</p>	<p>документами; -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -методами измерения основных метеорологических параметров;</p> <p>Умеет с помощью преподавателя: проводить различные виды метеорологических измерений и визуальных наблюдений; -обрабатывать результаты измерений для приведения их к эталонным значениям; -анализировать и обобщать результаты метеорологических измерений и наблюдений, обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение,</p>	<p>руководящими документами; -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -методами измерения основных метеорологических параметров;</p> <p>Умеет самостоятельно: проводить различные виды метеорологических измерений и визуальных наблюдений; -обрабатывать результаты измерений для приведения их к эталонным значениям; -анализировать и обобщать результаты метеорологических измерений и наблюдений, обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение,</p>
---	---	--	--	--

	<p>данных кт сбора; -правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -проводить разнообразные агрометеорологические наблюдения, правильно пользоваться современными приборами при измерениях различных параметров среды и растений. У (ОПК-2)-1</p> <p>Знать: -организационно-методические основы приземных метеорологических и агрометеорологических</p>	<p>-использовать данные автоматической метеорологической станции; -составлять метеорологические телеграммы для передачи данных кт сбора; -правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -проводить разнообразные агрометеорологические наблюдения, правильно пользоваться современными приборами при измерениях различных параметров среды и растений;</p> <p>Не знает: -организационно-методические основы приземных метеорологических и агрометеорологических</p>	<p>-использовать данные автоматической метеорологической станции; -составлять метеорологические телеграммы для передачи данных кт сбора; -правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -проводить разнообразные агрометеорологические наблюдения, правильно пользоваться современными приборами при измерениях различных параметров среды и растений;</p> <p>Плохо описывает: -организационно-методические основы приземных метеорологических и агрометеорологических</p>	<p>архивацию и хранение; -использовать данные автоматической метеорологической станции; -составлять метеорологические телеграммы для передачи данных кт сбора; -правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -проводить разнообразные агрометеорологические наблюдения, правильно пользоваться современными приборами при измерениях различных параметров среды и растений;</p> <p>Хорошо знает: -организационно-методические основы приземных метеорологических и агрометеорологических</p>	<p>архивацию и хранение; -использовать данные автоматической метеорологической станции; -составлять метеорологические телеграммы для передачи данных кт сбора; -правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -проводить разнообразные агрометеорологические наблюдения, правильно пользоваться современными приборами при измерениях различных параметров среды и растений; Свободно описывает: -организационно-методические основы приземных</p>
--	---	--	---	--	---

	<p>измерений и наблюдений; -требования, предъявляемые к организации метеорологической площадки и размещению на ней приборов; -программу и сроки производства метеорологических и агрометеорологических измерений и наблюдений; -определение истинного, среднего солнечного, поясного и декретного времени; -основные приборы для производства метеорологических и агрометеорологических измерений; -виды поправок для приведения измеренных результатов к эталонным значениям; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных животных. 3 (ОПК-2)-1</p>	<p>измерений и наблюдений; -требования, предъявляемые к организации метеорологической площадки и размещению на ней приборов; -программу и сроки производства метеорологических и агрометеорологических измерений и наблюдений; -определение истинного, среднего солнечного, поясного и декретного времени; -основные приборы для производства метеорологических и агрометеорологических измерений; -виды поправок для приведения измеренных результатов к эталонным значениям; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на</p>	<p>измерений и наблюдений; -требования, предъявляемые к организации метеорологической площадки и размещению на ней приборов; -программу и сроки производства метеорологических и агрометеорологических измерений и наблюдений; -определение истинного, среднего солнечного, поясного и декретного времени; -основные приборы для производства метеорологических и агрометеорологических измерений; -виды поправок для приведения измеренных результатов к эталонным значениям; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на</p>	<p>измерений и наблюдений; -требования, предъявляемые к организации метеорологической площадки и размещению на ней приборов; -программу и сроки производства метеорологических и агрометеорологических измерений и наблюдений; -определение истинного, среднего солнечного, поясного и декретного времени; -основные приборы для производства метеорологических и агрометеорологических измерений; -виды поправок для приведения измеренных результатов к эталонным значениям; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на</p>	<p>метеорологических и агрометеорологических измерений и наблюдений; -требования, предъявляемые к организации метеорологической площадки и размещению на ней приборов; -программу и сроки производства метеорологических и агрометеорологических измерений и наблюдений; -определение истинного, среднего солнечного, поясного и декретного времени; -основные приборы для производства метеорологических и агрометеорологических измерений; -виды поправок для приведения измеренных результатов к эталонным значениям; -основные особенности климата и погоды</p>
--	---	--	--	--	---

		сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных животных.	сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных животных.	сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных животных.	региона и его влияние на сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных животных.
Второй этап (уровень) (ОПК-2) – II	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками обработки и анализа синоптических карт и карт барической топографии; - методикой построения и анализа аэрологических диаграмм; - методикой составления прогноза синоптического положения и погоды; -расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; -различными методами расчета, анализа и обработки спутниковой информации и информации радиозондирования с шарпилотов, аэростатов, самолетов; -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками обработки и анализа синоптических карт и карт барической топографии; - методикой построения и анализа аэрологических диаграмм; - методикой составления прогноза синоптического положения и погоды; -расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; -различными методами расчета, анализа и обработки спутниковой информации и информации радиозондирования с шарпилотов, аэростатов, самолетов; 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками обработки и анализа синоптических карт и карт барической топографии; - методикой построения и анализа аэрологических диаграмм; - методикой составления прогноза синоптического положения и погоды; -расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; -различными методами расчета, анализа и обработки спутниковой информации и информации радиозондирования с шарпилотов, аэростатов, самолетов; 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками обработки и анализа синоптических карт и карт барической топографии; - методикой построения и анализа аэрологических диаграмм; - методикой составления прогноза синоптического положения и погоды; -расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; -различными методами расчета, анализа и обработки спутниковой информации и информации радиозондирования с шарпилотов, аэростатов, самолетов; 	<p>Уверенно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками обработки и анализа синоптических карт и карт барической топографии; - методикой построения и анализа аэрологических диаграмм; - методикой составления прогноза синоптического положения и погоды; -расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; -различными методами расчета, анализа и обработки спутниковой информации и информации радиозондирования с шарпилотов,

	<p>документами; -структурными особенностями облачных полей для оценки местной циркуляции воздушного потока и синоптической обработки -технологией грамотного анализа результатов климатического моделирования; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата. В (ОПК-2)-II</p>	<p>-навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -структурными особенностями облачных полей для оценки местной циркуляции воздушного потока и синоптической обработки -технологией грамотного анализа результатов климатического моделирования; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата.</p>	<p>-навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -структурными особенностями облачных полей для оценки местной циркуляции воздушного потока и синоптической обработки -технологией грамотного анализа результатов климатического моделирования; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата.</p>	<p>-навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -структурными особенностями облачных полей для оценки местной циркуляции воздушного потока и синоптической обработки -технологией грамотного анализа результатов климатического моделирования; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата.</p>	<p>аэростатов, самолетов; -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -структурными особенностями облачных полей для оценки местной циркуляции воздушного потока и синоптической обработки -технологией грамотного анализа результатов климатического моделирования; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата.</p>
--	--	---	---	---	--

<p>Уметь: -читать синоптические карты и карты барической топографии; - анализировать интенсивность и направленность атмосферных процессов и явлений погоды; - прогнозировать будущие синоптические ситуации и погоду в определенных районах; - составлять прогноз погоды, штормовые предупреждения; - с использованием метеорологической информации карт абсолютной, относительной топографии и приземных карт определять расположение атмосферных фронтов на приземной карте погоды и на высотах; - при отсутствии прогностических карт составить прогноз синоптической ситуации в районе прогноза на 12, 24 и 36 часов; - пользоваться градиентной линейкой для определения скорости ветра у земли и на высотах и построения</p>	<p>Не умеет: -читать синоптические карты и карты барической топографии; - анализировать интенсивность и направленность атмосферных процессов и явлений погоды; - прогнозировать будущие синоптические ситуации и погоду в определенных районах; - составлять прогноз погоды, штормовые предупреждения; - с использованием метеорологической информации карт абсолютной, относительной топографии и приземных карт определять расположение атмосферных фронтов на приземной карте погоды и на высотах; - при отсутствии прогностических карт</p>	<p>Затрудняется: -читать синоптические карты и карты барической топографии; - анализировать интенсивность и направленность атмосферных процессов и явлений погоды; - прогнозировать будущие синоптические ситуации и погоду в определенных районах; - составлять прогноз погоды, штормовые предупреждения; - с использованием метеорологической информации карт абсолютной, относительной топографии и приземных карт определять расположение атмосферных фронтов на приземной карте погоды и на высотах; - при отсутствии прогностических карт</p>	<p>Умеет: -читать синоптические карты и карты барической топографии; - анализировать интенсивность и направленность атмосферных процессов и явлений погоды; - прогнозировать будущие синоптические ситуации и погоду в определенных районах; - составлять прогноз погоды, штормовые предупреждения; - с использованием метеорологической информации карт абсолютной, относительной топографии и приземных карт определять расположение атмосферных фронтов на приземной карте погоды и на высотах; - при отсутствии прогностических карт</p>	<p>Умеет свободно: -читать синоптические карты и карты барической топографии; - анализировать интенсивность и направленность атмосферных процессов и явлений погоды; - прогнозировать будущие синоптические ситуации и погоду в определенных районах; - составлять прогноз погоды, штормовые предупреждения; - с использованием метеорологической информации карт абсолютной, относительной топографии и приземных карт определять расположение атмосферных фронтов на приземной карте погоды и на высотах; - при отсутствии прогностических карт</p>
--	--	--	---	--

	<p>прогностических траекторий движения циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов;</p> <p>- уметь пользоваться правилом ведущего потока и строить траектории переноса воздушных частиц.</p> <p>-рассчитывать параметры ветра графическим способом по данным однопунктных шар-пилотных наблюдений;</p> <p>-рассчитывать и проводить анализ основных характеристик термодинамического состояния атмосферы по аэрологической диаграмме;</p> <p>-рассчитывать показатель преломления радиоволн.</p> <p>-определять тип радиорефракции в атмосфере;</p> <p>-производить временную и географическую привязку спутниковой информации;</p> <p>-проводить дешифрирование облачности и подстилающей поверхности, строить карты нефанализа;</p> <p>-использовать спутниковую информацию в синоптическом анализе и для оценки состояния различных</p>	<p>составить прогноз синоптической ситуации в районе прогноза на 12, 24 и 36 часов;</p> <p>- пользоваться градиентной линейкой для определения скорости ветра у земли и на высотах и построения прогностических траекторий движения циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов;</p> <p>- уметь пользоваться правилом ведущего потока и строить траектории переноса воздушных частиц.</p> <p>-рассчитывать параметры ветра графическим способом по данным однопунктных шар-пилотных наблюдений;</p> <p>-рассчитывать и проводить анализ основных характеристик термодинамического состояния атмосферы</p>	<p>составить прогноз синоптической ситуации в районе прогноза на 12, 24 и 36 часов;</p> <p>- пользоваться градиентной линейкой для определения скорости ветра у земли и на высотах и построения прогностических траекторий движения циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов;</p> <p>- уметь пользоваться правилом ведущего потока и строить траектории переноса воздушных частиц.</p> <p>-рассчитывать параметры ветра графическим способом по данным однопунктных шар-пилотных наблюдений;</p> <p>-рассчитывать и проводить анализ основных характеристик термодинамического состояния атмосферы</p>	<p>составить прогноз синоптической ситуации в районе прогноза на 12, 24 и 36 часов;</p> <p>- пользоваться градиентной линейкой для определения скорости ветра у земли и на высотах и построения прогностических траекторий движения циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов;</p> <p>- уметь пользоваться правилом ведущего потока и строить траектории переноса воздушных частиц.</p> <p>-рассчитывать параметры ветра графическим способом по данным однопунктных шар-пилотных наблюдений;</p> <p>-рассчитывать и проводить анализ основных характеристик термодинамического состояния атмосферы</p>	<p>составить прогноз синоптической ситуации в районе прогноза на 12, 24 и 36 часов;</p> <p>- пользоваться градиентной линейкой для определения скорости ветра у земли и на высотах и построения прогностических траекторий движения циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов;</p> <p>- уметь пользоваться правилом ведущего потока и строить траектории переноса воздушных частиц.</p> <p>-рассчитывать параметры ветра графическим способом по данным однопунктных шар-пилотных наблюдений;</p> <p>-рассчитывать и проводить анализ основных характеристик термодинамического состояния атмосферы</p>
--	---	--	--	--	--

	<p>естественных объектов природной среды; -оценивать качество космической информации, производить обработку и использовать полученные данные при анализе физических процессов и явлений, происходящих в атмосфере; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал; -использовать косвенные индикаторы климата. У (ОК-2)-П</p>	<p>по аэрологической диаграмме; -рассчитывать показатель преломления радиоволн. -определять тип радиорефракции в атмосфере; -производить временную и географическую привязку спутниковой информации; -проводить дешифрирование облачности и подстилающей поверхности, строить карты нефанализа; -использовать спутниковую информацию в синоптическом анализе и для оценки состояния различных объектов природной среды; -оценивать качество космической информации, производить обработку</p>	<p>по аэрологической диаграмме; -рассчитывать показатель преломления радиоволн. -определять тип радиорефракции в атмосфере; -производить временную и географическую привязку спутниковой информации; -проводить дешифрирование облачности и подстилающей поверхности, строить карты нефанализа; -использовать спутниковую информацию в синоптическом анализе и для оценки состояния различных объектов природной среды; -оценивать качество космической информации, производить обработку</p>	<p>по аэрологической диаграмме; -рассчитывать показатель преломления радиоволн. -определять тип радиорефракции в атмосфере; -производить временную и географическую привязку спутниковой информации; -проводить дешифрирование облачности и подстилающей поверхности, строить карты нефанализа; -использовать спутниковую информацию в синоптическом анализе и для оценки состояния различных объектов природной среды; -оценивать качество космической информации, производить обработку</p>	<p>по аэрологической диаграмме; -рассчитывать показатель преломления радиоволн. -определять тип радиорефракции в атмосфере; -производить временную и географическую привязку спутниковой информации; -проводить дешифрирование облачности и подстилающей поверхности, строить карты нефанализа; -использовать спутниковую информацию в синоптическом анализе и для оценки состояния различных объектов природной среды; -оценивать качество космической информации, производить обработку</p>
--	---	---	---	---	---

		<p>и использовать полученные данные при анализе физических процессов и явлений, происходящих в атмосфере; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал; -использовать косвенные индикаторы климата.</p> <p>Не знает: - типизацию воздушных масс и атмосферных фронтов,</p>	<p>и использовать полученные данные при анализе физических процессов и явлений, происходящих в атмосфере; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал; -использовать косвенные индикаторы климата.</p> <p>Плохо описывает: - типизацию воздушных масс и атмосферных фронтов,</p>	<p>и использовать полученные данные при анализе физических процессов и явлений, происходящих в атмосфере; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал; -использовать косвенные индикаторы климата.</p> <p>Описывает с помощью преподавателя: - типизацию</p>	<p>и использовать полученные данные при анализе физических процессов и явлений, происходящих в атмосфере; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал; -использовать косвенные индикаторы климата.</p> <p>Свободно описывает: - типизацию воздушных масс и атмосферных фронтов,</p>
--	--	--	---	---	--

	<p>классификацию барических образований (циклонов и антициклонов), стадии их развития и погодные условия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и критерии проведения атмосферных фронтов (теплого, холодного и окклюзии); - термобарические поля циклонов и антициклонов на различных стадиях развития; - правила эволюции и перемещения барических образований и атмосферных фронтов; - методы измерения температуры и влажности воздуха, атмосферного давления и параметров ветра, применяемые при зондировании окружающей среды; - основной принцип зондирования с помощью аэростатов, самолетов и ракет; - основные закономерности движения искусственного спутника Земли (ИСЗ) в космическом пространстве; - основную обзорно-измерительную аппаратуру; 	<ul style="list-style-type: none"> - определения и классификацию барических образований (циклонов и антициклонов), стадии их развития и погодные условия; - основные методы и критерии проведения атмосферных фронтов (теплого, холодного и окклюзии); - термобарические поля циклонов и антициклонов на различных стадиях развития; - правила эволюции и перемещения барических образований и атмосферных фронтов; - методы измерения температуры и влажности воздуха, атмосферного давления и параметров ветра, применяемые при зондировании окружающей среды; - основной принцип зондирования с помощью аэростатов, 	<ul style="list-style-type: none"> - определения и классификацию барических образований (циклонов и антициклонов), стадии их развития и погодные условия; - основные методы и критерии проведения атмосферных фронтов (теплого, холодного и окклюзии); - термобарические поля циклонов и антициклонов на различных стадиях развития; - правила эволюции и перемещения барических образований и атмосферных фронтов; - методы измерения температуры и влажности воздуха, атмосферного давления и параметров ветра, применяемые при зондировании окружающей среды; - основной принцип зондирования с помощью аэростатов, 	<p>воздушных масс и атмосферных фронтов,</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения и классификацию барических образований (циклонов и антициклонов), стадии их развития и погодные условия; - основные методы и критерии проведения атмосферных фронтов (теплого, холодного и окклюзии); - термобарические поля циклонов и антициклонов на различных стадиях развития; - правила эволюции и перемещения барических образований и атмосферных фронтов; - методы измерения температуры и влажности воздуха, атмосферного давления и параметров ветра, применяемые при зондировании окружающей среды; - основной принцип 	<ul style="list-style-type: none"> - определения и классификацию барических образований (циклонов и антициклонов), стадии их развития и погодные условия; - основные методы и критерии проведения атмосферных фронтов (теплого, холодного и окклюзии); - термобарические поля циклонов и антициклонов на различных стадиях развития; - правила эволюции и перемещения барических образований и атмосферных фронтов; - методы измерения температуры и влажности воздуха, атмосферного давления и параметров ветра, применяемые при зондировании окружающей среды; - основной принцип зондирования с помощью аэростатов,
--	---	--	--	--	--

<p>-физические основы получения и виды метеорологической информации из космоса; -методы обработки спутниковой информации и ее практическое применение; -значение космической метеорологии для службы погоды; -общие и специальные характеристики климата; -комплексные климатические показатели; -основные физические закономерности развития земной климатической системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние; -основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристик климатических поясов, гидрологических районов; -основные принципы моделирования и возможности прогнозирования климата. 3 (ОПК-2)–П</p>	<p>самолетов и ракет; -основные закономерности движения искусственного спутника Земли (ИСЗ) в космическом пространстве; -основную обзорно-измерительную аппаратуру; -физические основы получения и виды метеорологической информации из космоса; -методы обработки спутниковой информации и ее практическое применение; -значение космической метеорологии для службы погоды; -общие и специальные характеристики климата; -комплексные климатические показатели; -основные физические закономерности развития земной</p>	<p>самолетов и ракет; -основные закономерности движения искусственного спутника Земли (ИСЗ) в космическом пространстве; -основную обзорно-измерительную аппаратуру; -физические основы получения и виды метеорологической информации из космоса; -методы обработки спутниковой информации и ее практическое применение; -значение космической метеорологии для службы погоды; -общие и специальные характеристики климата; -комплексные климатические показатели; -основные физические закономерности развития земной</p>	<p>зондирования с помощью аэростатов, самолетов и ракет; -основные закономерности движения искусственного спутника Земли (ИСЗ) в космическом пространстве; -основную обзорно-измерительную аппаратуру; -физические основы получения и виды метеорологической информации из космоса; -методы обработки спутниковой информации и ее практическое применение; -значение космической метеорологии для службы погоды; -общие и специальные характеристики климата; -комплексные климатические показатели; -основные физические</p>	<p>самолетов и ракет; -основные закономерности движения искусственного спутника Земли (ИСЗ) в космическом пространстве; -основную обзорно-измерительную аппаратуру; -физические основы получения и виды метеорологической информации из космоса; -методы обработки спутниковой информации и ее практическое применение; -значение космической метеорологии для службы погоды; -общие и специальные характеристики климата; -комплексные климатические показатели; -основные физические</p>	<p>самолетов и ракет; -основные закономерности движения искусственного спутника Земли (ИСЗ) в космическом пространстве; -основную обзорно-измерительную аппаратуру; -физические основы получения и виды метеорологической информации из космоса; -методы обработки спутниковой информации и ее практическое применение; -значение космической метеорологии для службы погоды; -общие и специальные характеристики климата; -комплексные климатические показатели; -основные физические закономерности развития земной</p>
--	---	---	---	--	---

		<p>климатической системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние; -основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристик климатических поясов, гидрологических районов; -основные принципы моделирования и возможности прогнозирования климата.</p>	<p>климатической системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние; -основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристик климатических поясов, гидрологических районов; -основные принципы моделирования и возможности прогнозирования климата.</p>	<p>закономерности развития земной климатической системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние; -основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристик климатических поясов, гидрологических районов; -основные принципы моделирования и возможности прогнозирования климата.</p>	<p>климатической системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние; -основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристик климатических поясов, гидрологических районов; -основные принципы моделирования и возможности прогнозирования климата.</p>
<p>Третий этап (уровень) (ОПК-2) – III</p>	<p>Владеть: -навыками комплексного анализа микроклиматических наблюдений; -расчетными и графическими методами анализа; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата; -методами инженерных расчетов гидрометеорологических нагрузок на объекты</p>	<p>Не владеет: -навыками комплексного анализа микроклиматических наблюдений; -расчетными и графическими методами анализа; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата; -методами инженерных</p>	<p>Слабо владеет: -навыками комплексного анализа микроклиматических наблюдений; -расчетными и графическими методами анализа; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата; -методами инженерных</p>	<p>Слабо владеет: -навыками комплексного анализа микроклиматических наблюдений; -расчетными и графическими методами анализа; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата; -методами инженерных</p>	<p>Слабо владеет: -навыками комплексного анализа микроклиматических наблюдений; -расчетными и графическими методами анализа; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата;</p>

	<p>техногенной среды; -технологией анализа и подготовки климатических характеристик; -основными приемами математической статистики и теории вероятности в приложении к климатологии; -навыками поиска информационных источников производственной и научно-исследовательской тематики в рамках практической деятельности и подготовки выпускной квалификационной работы. -методами, способами и средствами обработки фактического исходного материала для преддипломной практики; -методами анализа, статистики и обобщения фактического исходного материала для преддипломной практики. В (ОПК-2)–III</p>	<p>расчетов гидрометеорологически х нагрузок на объекты техногенной среды; -технологией анализа и подготовки климатических характеристик; -основными приемами математической статистики и теории вероятности в приложении к климатологии; -навыками поиска информационных источников производственной и научно-исследовательской тематики в рамках практической деятельности и подготовки выпускной квалификационной работы. -методами, способами и средствами обработки фактического исходного материала для преддипломной практики; -методами анализа,</p>	<p>расчетов гидрометеорологически х нагрузок на объекты техногенной среды; -технологией анализа и подготовки климатических характеристик; -основными приемами математической статистики и теории вероятности в приложении к климатологии; -навыками поиска информационных источников производственной и научно-исследовательской тематики в рамках практической деятельности и подготовки выпускной квалификационной работы. -методами, способами и средствами обработки фактического исходного материала для преддипломной практики; -методами анализа,</p>	<p>расчетов гидрометеорологически х нагрузок на объекты техногенной среды; -технологией анализа и подготовки климатических характеристик; -основными приемами математической статистики и теории вероятности в приложении к климатологии; -навыками поиска информационных источников производственной и научно-исследовательской тематики в рамках практической деятельности и подготовки выпускной квалификационной работы. -методами, способами и средствами обработки фактического исходного материала для преддипломной практики; -методами анализа,</p>	<p>-методами инженерных расчетов гидрометеорологически х нагрузок на объекты техногенной среды; -технологией анализа и подготовки климатических характеристик; -основными приемами математической статистики и теории вероятности в приложении к климатологии; -навыками поиска информационных источников производственной и научно-исследовательской тематики в рамках практической деятельности и подготовки выпускной квалификационной работы. -методами, способами и средствами обработки фактического исходного материала для преддипломной</p>
--	--	--	--	--	--

	<p>Уметь: -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно проводить микроклиматические наблюдения, обрабатывать и анализировать метеорологические данные; -выявлять ошибки в метеорологических наблюдениях; -анализировать метеорологическую информацию и составлять отчеты по проведенным микроклиматическим наблюдениям; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -проводить метеорологическую оценку</p>	<p>статистики и обобщения фактического исходного материала для преддипломной практики.</p> <p>Не умеет: -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно проводить микроклиматические наблюдения, обрабатывать и анализировать метеорологические данные; -выявлять ошибки в метеорологических наблюдениях; -анализировать метеорологическую информацию и составлять отчеты по проведенным микроклиматическим наблюдениям; -оценить вклад</p>	<p>статистики и обобщения фактического исходного материала для преддипломной практики.</p> <p>Слабо владеет: -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно проводить микроклиматические наблюдения, обрабатывать и анализировать метеорологические данные; -выявлять ошибки в метеорологических наблюдениях; -анализировать метеорологическую информацию и составлять отчеты по проведенным микроклиматическим наблюдениям; -оценить вклад</p>	<p>статистики и обобщения фактического исходного материала для преддипломной практики.</p> <p>Хорошо умеет: -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно проводить микроклиматические наблюдения, обрабатывать и анализировать метеорологические данные; -выявлять ошибки в метеорологических наблюдениях; -анализировать метеорологическую информацию и составлять отчеты по проведенным микроклиматическим наблюдениям; -оценить вклад</p>	<p>практики; -методами анализа, статистики и обобщения фактического исходного материала для преддипломной практики.</p> <p>Отлично умеет: -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -грамотно проводить микроклиматические наблюдения, обрабатывать и анализировать метеорологические данные; -выявлять ошибки в метеорологических наблюдениях; -анализировать метеорологическую информацию и составлять отчеты по проведенным микроклиматическим наблюдениям;</p>
--	--	---	--	---	--

	<p>местности; -составлять климатологическое описание территории; -рассчитывать комплексные климатические параметры для проектирования зданий; -использовать косвенные индикаторы климата; -собрать и подготовить материалы для Отчета по преддипломной практике; -представить результаты научной работы и отчет о проделанной работе в Отчете о преддипломной практике. У (ОПК-2)–III</p>	<p>антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -проводить метеорологическую оценку местности; -составлять климатологическое описание территории; -рассчитывать комплексные климатические параметры для проектирования зданий; -использовать косвенные индикаторы климата; -собрать и подготовить материалы для Отчета по преддипломной практике; -представить результаты научной работы и отчет о проделанной работе в Отчете о преддипломной практике.</p>	<p>антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -проводить метеорологическую оценку местности; -составлять климатологическое описание территории; -рассчитывать комплексные климатические параметры для проектирования зданий; -использовать косвенные индикаторы климата; -собрать и подготовить материалы для Отчета по преддипломной практике; -представить результаты научной работы и отчет о проделанной работе в Отчете о преддипломной практике.</p>	<p>антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -проводить метеорологическую оценку местности; -составлять климатологическое описание территории; -рассчитывать комплексные климатические параметры для проектирования зданий; -использовать косвенные индикаторы климата; -собрать и подготовить материалы для Отчета по преддипломной практике; -представить результаты научной работы и отчет о проделанной работе в Отчете о преддипломной практике.</p>	<p>-оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -проводить метеорологическую оценку местности; -составлять климатологическое описание территории; -рассчитывать комплексные климатические параметры для проектирования зданий; -использовать косвенные индикаторы климата; -собрать и подготовить материалы для Отчета по преддипломной практике; -представить результаты научной работы и отчет о проделанной работе в Отчете о преддипломной практике.</p>
--	--	---	---	---	--

	<p>Знать: -влияние местных физико-географических условий на формирование микроклимата; -возможное влияние деятельности человека на микроклимат; -климатические факторы, влияющие на долговечность зданий и комфортность условий в них; -методы расчета ветровых, гололедных, снеговых нагрузок; -влияние метеорологических величин на здоровье человека; -биоклиматические индексы; -методы курортного лечения и климатопрофилактики; -основные правила и приемы проведения необходимых статистических расчетов для характеристики климата; -опыт создания и применения информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретных организаций Росгидромета. 3 (ОПК-2)–III</p>	<p>Не знает: -влияние местных физико-географических условий на формирование микроклимата; -возможное влияние деятельности человека на микроклимат; -климатические факторы, влияющие на долговечность зданий и комфортность условий в них; -методы расчета ветровых, гололедных, снеговых нагрузок; -влияние метеорологических величин на здоровье человека; -биоклиматические индексы; -методы курортного лечения и климатопрофилактики; -основные правила и приемы проведения необходимых статистических расчетов для характеристики климата; -опыт создания и</p>	<p>Плохо знает: -влияние местных физико-географических условий на формирование микроклимата; -возможное влияние деятельности человека на микроклимат; -климатические факторы, влияющие на долговечность зданий и комфортность условий в них; -методы расчета ветровых, гололедных, снеговых нагрузок; -влияние метеорологических величин на здоровье человека; -биоклиматические индексы; -методы курортного лечения и климатопрофилактики; -основные правила и приемы проведения необходимых статистических расчетов для характеристики климата; -опыт создания и</p>	<p>Хорошо знает: -влияние местных физико-географических условий на формирование микроклимата; -возможное влияние деятельности человека на микроклимат; -климатические факторы, влияющие на долговечность зданий и комфортность условий в них; -методы расчета ветровых, гололедных, снеговых нагрузок; -влияние метеорологических величин на здоровье человека; -биоклиматические индексы; -методы курортного лечения и климатопрофилактики; -основные правила и приемы проведения необходимых статистических расчетов для характеристики климата; -опыт создания и</p>	<p>Отлично знает: -влияние местных физико-географических условий на формирование микроклимата; -возможное влияние деятельности человека на микроклимат; -климатические факторы, влияющие на долговечность зданий и комфортность условий в них; -методы расчета ветровых, гололедных, снеговых нагрузок; -влияние метеорологических величин на здоровье человека; -биоклиматические индексы; -методы курортного лечения и климатопрофилактики; -основные правила и приемы проведения необходимых статистических расчетов для характеристики климата;</p>
--	--	--	---	--	---

		применения информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретных организаций Росгидромета.	применения информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретных организаций Росгидромета.	применения информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретных организаций Росгидромета.	-опыт создания и применения информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретных организаций Росгидромета.
--	--	---	---	---	--

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОПК-2)-1:

практические задания (работа с наставлениями и руководящими документами, ознакомление с метеорологической площадкой, приборами, учебным Гидрометцентром; проведение метеорологических и актинометрических наблюдений и их обработка)

У (ОПК -2)-1:

рефераты, практические задания (проведение метеорологических и актинометрических наблюдений и их обработка, расчетные работы), курсовая работа

З (ОПК -2)-1:

устные и письменные ответы на вопросы, тестирование, контрольные работы

В (ОПК -2)-П:

практические задания (составление обзора синоптического положения по г. Саратову, составление суточного прогноза по г. Саратову, разбор неоправдавшихся прогнозов погоды, изучение расчетных методов прогноза метеовеличин)

У (ОПК -2)-П:

обработка и анализ основных и кольцевых синоптических карт, карт барической топографии, прогностических карт погоды, аэрологических диаграмм и других вспомогательных материалов, расчет оправдываемости прогнозов погоды; проведение метеорологических наблюдений и измерений на аэродроме; проведение аэрологического радиозондирования атмосферы; расчетные и расчетно-графические работы; оценка синоптической ситуации на космических снимках; дешифрирование космических снимков

З (ОПК -2)–П:

тестирование, устные и письменные ответы на вопросы

В (ОПК-2)–П

практические задания (работа с литературными источниками, нормативными документами)

У (ОПК-2)–П

рефераты, презентации, анализ проведенных метеорологических изысканий выбранных территорий; градиентные наблюдения над температурой и влажностью воздуха, над скоростью ветра.

З (ОПК-2)–П

устные и письменные ответы на вопросы, тестирование

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-3 способность анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрению результатов исследований и разработок (ОПК-2);

способность анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения (ПК-2);

способность прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведенного анализа имеющейся информации (ПК-3).

Комментарии

Способность анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования, формируемая данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на третьем и четвертом курсах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении модуля «Синоптическая метеорология» и во время прохождения практики по обработке и анализу гидрометеорологической информации.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-3) –I	Владеть: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; -расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров. В (ОПК-3)-1	Не владеет: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; -расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров.	Недостаточно владеет: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; -расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров.	Хорошо владеет: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; -расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров.	Свободно владеет: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; -расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров.

	<p>Уметь: -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, влияние рельефа местности на возникновение и развитие местных синоптических процессов; -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды. У (ОПК-3)-1</p> <p>Знать: -структуру и основные этапы истории развития синоптической метеорологии;</p>	<p>Не умеет: -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, влияние рельефа местности на возникновение и развитие местных синоптических процессов; -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды.</p> <p>Не знает: -структуру и основные этапы истории развития</p>	<p>Затрудняется: -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, влияние рельефа местности на возникновение и развитие местных синоптических процессов; -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды.</p> <p>Плохо описывает: -структуру и основные этапы истории развития синоптической</p>	<p>Умеет с помощью преподавателя: -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, влияние рельефа местности на возникновение и развитие местных синоптических процессов; -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды.</p> <p>Хорошо знает: -структуру и основные этапы истории развития синоптической</p>	<p>Умеет самостоятельно: -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, влияние рельефа местности на возникновение и развитие местных синоптических процессов; -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды.</p> <p>Свободно описывает: -структуру и основные этапы истории развития</p>
--	--	---	--	--	---

	<p>-классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды. 3 (ОК-1)-1</p>	<p>синоптической метеорологии; -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды.</p>	<p>метеорологии; -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды.</p>	<p>метеорологии; -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды.</p>	<p>синоптической метеорологии; -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды.</p>
--	--	--	--	--	--

<p>Второй этап (уровень) (ОПК-3) – II</p>	<p>Владеть: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; - анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям. В (ОПК-3)-II</p> <p>Уметь: -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах, картах МРЛ и космических снимках. У (ОПК-3)-II</p> <p>Знать: -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов, приводящих к их эволюции в опасном направлении;</p>	<p>Не владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; - анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям.</p> <p>Не умеет: -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах, картах МРЛ и космических снимках.</p> <p>Не знает: -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов,</p>	<p>Слабо владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; - анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям.</p> <p>Затрудняется: -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах, картах МРЛ и космических снимках.</p> <p>Плохо описывает: -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов,</p>	<p>Хорошо владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; - анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям.</p> <p>Умеет: -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах, картах МРЛ и космических снимках.</p> <p>Описывает с помощью преподавателя: -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов,</p>	<p>Уверенно владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; - анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям.</p> <p>Умеет свободно: -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах, картах МРЛ и космических снимках.</p> <p>Свободно описывает: -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов,</p>
--	---	--	--	--	--

<p>- методы и средства обнаружения мезомасштабных процессов, развитие которых может привести к негативным для человека последствиям;</p> <p>- все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p> <p>З (ОПК-3)–П</p>	<p>приводящих к их эволюции в опасном направлении;</p> <p>- методы и средства обнаружения мезомасштабных процессов, развитие которых может привести к негативным для человека последствиям;</p> <p>- все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>	<p>приводящих к их эволюции в опасном направлении;</p> <p>- методы и средства обнаружения мезомасштабных процессов, развитие которых может привести к негативным для человека последствиям;</p> <p>- все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>	<p>процессов и механизмов, приводящих к их эволюции в опасном направлении;</p> <p>- методы и средства обнаружения мезомасштабных процессов, развитие которых может привести к негативным для человека последствиям;</p> <p>- все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>	<p>процессов и механизмов, приводящих к их эволюции в опасном направлении;</p> <p>- методы и средства обнаружения мезомасштабных процессов, развитие которых может привести к негативным для человека последствиям;</p> <p>- все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>	<p>приводящих к их эволюции в опасном направлении;</p> <p>- методы и средства обнаружения мезомасштабных процессов, развитие которых может привести к негативным для человека последствиям;</p> <p>- все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>
---	--	--	--	--	--

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОПК-3)-1:

лабораторные задания (расчетно-графические работы, направленные на изучение основных характеристик метеорологических полей синоптического масштаба, основных синоптических объектов, воздушных масс, атмосферных фронтов, высотных фронтальных зон и струйных течений, эволюцию циклонов и антициклонов)

У (ОПК -3-1:

индивидуальные задания, рефераты, контрольные работы

З (ОПК -3)-1:

устные и письменные ответы на вопросы, тестовые задания

В (ОПК -3)-П:

практические задания (расчетные работы, работа с графиками; задания на описание, анализ, оценку, составление прогноза.)

У (ОПК -3)-П:

практические задания (расчетные работы, работа с графиками; задания на описание, анализ, оценку, составление прогноза.)

З (ОПК -3)–П:

устные ответы на вопросы, тестовые задания

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК- 4 способность давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая деятельность

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши (ОПК-6);

владение основными методами предупреждения и защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного и антропогенного характера (ОПК-7);

способностью понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую (ПК-1);

способностью анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения (ПК-2).

Комментарии

Способность давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на четвертом и пятом курсах бакалавриата в 8 и 9 семестрах, можно выделить два этапа освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин и модулей, как «Прикладная экология», «Вопросы изменения климата», «Прогноз стихийных бедствий», «Экономическая метеорология», «Маркетинг» (дисциплина по выбору).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-4) –I	Владеть: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, касающейся вопросов изменения климата, экологии и охраны окружающей среды; -навыками исследования и анализа динамики климата; -понятиями об экологическом риске и экологическом мониторинге; -основами государственной экономической политики России в области природопользования. В (ОПК-4)-1	Не владеет: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, касающейся вопросов изменения климата, экологии и охраны окружающей среды; -навыками исследования и анализа динамики климата; -понятиями об экологическом риске и экологическом мониторинге; -основами государственной экономической политики России в области природопользования.	Недостаточно владеет: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, касающейся вопросов изменения климата, экологии и охраны окружающей среды; -навыками исследования и анализа динамики климата; -понятиями об экологическом риске и экологическом мониторинге; -основами государственной экономической политики России в области природопользования.	Хорошо владеет: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, касающейся вопросов изменения климата, экологии и охраны окружающей среды; -навыками исследования и анализа динамики климата; -понятиями об экологическом риске и экологическом мониторинге; -основами государственной экономической политики России в области природопользования.	Свободно владеет: -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, касающейся вопросов изменения климата, экологии и охраны окружающей среды; -навыками исследования и анализа динамики климата; -понятиями об экологическом риске и экологическом мониторинге; -основами государственной экономической политики России в области природопользования.

	<p>Уметь: -подвергать всестороннему анализу знания, почерпнутые из литературных источников; -изучать экосистему, её компоненты, связи, отношения, уровни и этапы развития, пространственно-временные характеристики; -объяснять функции, природные и антропогенные изменения физического состояния экосистем; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата.</p> <p>У (ОПК-4)-1</p>	<p>Не умеет: -подвергать всестороннему анализу знания, почерпнутые из литературных источников; -изучать экосистему, её компоненты, связи, отношения, уровни и этапы развития, пространственно-временные характеристики; -объяснять функции, природные и антропогенные изменения физического состояния экосистем; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата.</p>	<p>Затрудняется: -подвергать всестороннему анализу знания, почерпнутые из литературных источников; -изучать экосистему, её компоненты, связи, отношения, уровни и этапы развития, пространственно-временные характеристики; -объяснять функции, природные и антропогенные изменения физического состояния экосистем; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата.</p>	<p>Умеет с помощью преподавателя: -подвергать всестороннему анализу знания, почерпнутые из литературных источников; -изучать экосистему, её компоненты, связи, отношения, уровни и этапы развития, пространственно-временные характеристики; -объяснять функции, природные и антропогенные изменения физического состояния экосистем; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата.</p>	<p>Умеет самостоятельно: -подвергать всестороннему анализу знания, почерпнутые из литературных источников; -изучать экосистему, её компоненты, связи, отношения, уровни и этапы развития, пространственно-временные характеристики; -объяснять функции, природные и антропогенные изменения физического состояния экосистем; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -правильно ориентироваться в современных представлениях об изменениях и изменчивости климата.</p>
--	--	---	---	--	---

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -основные типы загрязняющих веществ и методы их измерения; -физическую сущность климатологических процессов, формирующих климат в соответствующие геологические эпохи; - внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние. <p>З (ОПК-4)-1</p>	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -основные типы загрязняющих веществ и методы их измерения; -физическую сущность климатологических процессов, формирующих климат в соответствующие геологические эпохи; - внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние. 	<p>Плохо описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -основные типы загрязняющих веществ и методы их измерения; -физическую сущность климатологических процессов, формирующих климат в соответствующие геологические эпохи; - внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние. 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -основные типы загрязняющих веществ и методы их измерения; -физическую сущность климатологических процессов, формирующих климат в соответствующие геологические эпохи; - внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние. 	<p>Свободно описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -основные типы загрязняющих веществ и методы их измерения; -физическую сущность климатологических процессов, формирующих климат в соответствующие геологические эпохи; - внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние.
<p>Второй этап (уровень) (ОПК-4) –II</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -методами прогноза опасных природных явлений, которые могут привести к стихийным бедствиям; -методами оценки качества метеорологической информации, выработанные практикой и теорией; 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -методами прогноза опасных природных явлений, которые могут привести к стихийным бедствиям; -методами оценки 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -методами прогноза опасных природных явлений, которые могут привести к стихийным бедствиям; -методами оценки 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -методами прогноза опасных природных явлений, которые могут привести к стихийным бедствиям; -методами оценки 	<p>Уверенно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> --навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -методами прогноза опасных природных явлений, которые могут привести к стихийным бедствиям; -методами оценки

	<p>-принципами оценки оправдываемости метеорологических прогнозов и оценки их экономической полезности. В (ОПК-4)-II</p> <p>Уметь: -проводить численное моделирование процессов переноса и трансформации загрязняющих веществ, осуществлять геофизический контроль и прогноз экологически опасных изменений окружающей природной среды; -оценивать разрушительную силу идентичных по генезису стихийных бедствий и природных катастроф, происходящих с разной интенсивностью и на разных территориях; -определить особенности метеорологического обеспечения различных отраслей экономики в</p>	<p>качества метеорологической информации, выработанные практикой и теорией; -принципами оценки оправдываемости метеорологических прогнозов и оценки их экономической полезности.</p> <p>Не умеет: -проводить численное моделирование процессов переноса и трансформации загрязняющих веществ, осуществлять геофизический контроль и прогноз экологически опасных изменений окружающей природной среды; -оценивать разрушительную силу идентичных по генезису стихийных бедствий и природных катастроф, происходящих с разной интенсивностью и на</p>	<p>качества метеорологической информации, выработанные практикой и теорией; -принципами оценки оправдываемости метеорологических прогнозов и оценки их экономической полезности.</p> <p>Затрудняется: -проводить численное моделирование процессов переноса и трансформации загрязняющих веществ, осуществлять геофизический контроль и прогноз экологически опасных изменений окружающей природной среды; -оценивать разрушительную силу идентичных по генезису стихийных бедствий и природных катастроф, происходящих с разной интенсивностью и на</p>	<p>качества метеорологической информации, выработанные практикой и теорией; -принципами оценки оправдываемости метеорологических прогнозов и оценки их экономической полезности.</p> <p>Умеет: -проводить численное моделирование процессов переноса и трансформации загрязняющих веществ, осуществлять геофизический контроль и прогноз экологически опасных изменений окружающей природной среды; -оценивать разрушительную силу идентичных по генезису стихийных бедствий и природных катастроф, происходящих с разной интенсивностью и на</p>	<p>качества метеорологической информации, выработанные практикой и теорией; -принципами оценки оправдываемости метеорологических прогнозов и оценки их экономической полезности. Самостоятельно умеет: -проводить численное моделирование процессов переноса и трансформации загрязняющих веществ, осуществлять геофизический контроль и прогноз экологически опасных изменений окружающей природной среды; -оценивать разрушительную силу идентичных по генезису стихийных бедствий и природных катастроф, происходящих с</p>
--	---	---	---	--	---

<p>зависимости от их производственной специфики; -составить прогноз погоды общего пользования и специализированного; -рассчитать критерии оправдываемости прогнозов; -рассчитать показатели экономической полезности метеорологических прогнозов. У (ОПК-4)-II</p>	<p>разных территориях; -определить особенности метеорологического обеспечения различных отраслей экономики в зависимости от их производственной специфики; -составить прогноз погоды общего пользования и специализированного; -рассчитать критерии оправдываемости прогнозов; -рассчитать показатели экономической полезности метеорологических прогнозов. наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах и космических снимках.</p>	<p>разных территориях; -определить особенности метеорологического обеспечения различных отраслей экономики в зависимости от их производственной специфики; -составить прогноз погоды общего пользования и специализированного; -рассчитать критерии оправдываемости прогнозов; -рассчитать показатели экономической полезности метеорологических прогнозов. наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах и космических снимках.</p>	<p>разных территориях; -определить особенности метеорологического обеспечения различных отраслей экономики в зависимости от их производственной специфики; -составить прогноз погоды общего пользования и специализированного; -рассчитать критерии оправдываемости прогнозов; -рассчитать показатели экономической полезности метеорологических прогнозов. облачности и данные радиолокационных наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах и космических снимках.</p>	<p>разной интенсивностью и на разных территориях; -определить особенности метеорологического обеспечения различных отраслей экономики в зависимости от их производственной специфики; -составить прогноз погоды общего пользования и специализированного; -рассчитать критерии оправдываемости прогнозов; -рассчитать показатели экономической полезности метеорологических прогнозов. облачности и данные радиолокационных наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные</p>	<p>разной интенсивностью и на разных территориях; -определить особенности метеорологического обеспечения различных отраслей экономики в зависимости от их производственной специфики; -составить прогноз погоды общего пользования и специализированного; -рассчитать критерии оправдываемости прогнозов; -рассчитать показатели экономической полезности метеорологических прогнозов. облачности и данные радиолокационных наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные</p>
---	--	--	---	--	--

	<p>Знать: -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -все виды стихийных бедствий, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них. Признаки и предвестники всех стихийных бедствий; -виды метеорологической информации и формы ее предоставления для потребителя; -современные подходы и принципы специализированного метеорологического обеспечения потребителей; -показатели экономической полезности метеорологической информации и особенно прогнозов погоды. 3 (ОПК-4)- II</p>	<p>Не знает: -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -все виды стихийных бедствий, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них. Признаки и предвестники всех стихийных бедствий; -виды метеорологической информации и формы ее предоставления для потребителя; -современные подходы и принципы специализированного метеорологического обеспечения потребителей; -показатели экономической полезности метеорологической информации и особенно прогнозов погоды.</p>	<p>Плохо описывает: -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -все виды стихийных бедствий, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них. Признаки и предвестники всех стихийных бедствий; -виды метеорологической информации и формы ее предоставления для потребителя; -современные подходы и принципы специализированного метеорологического обеспечения потребителей; -показатели экономической полезности метеорологической информации и особенно прогнозов погоды.</p>	<p>Умеет описывать: -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -все виды стихийных бедствий, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них. Признаки и предвестники всех стихийных бедствий; -виды метеорологической информации и формы ее предоставления для потребителя; -современные подходы и принципы специализированного метеорологического обеспечения потребителей; -показатели экономической полезности метеорологической информации и особенно прогнозов погоды.</p>	<p>Отлично описывает: -объекты и задачи экологии и охраны окружающей среды; -все виды стихийных бедствий, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них. Признаки и предвестники всех стихийных бедствий; -виды метеорологической информации и формы ее предоставления для потребителя; -современные подходы и принципы специализированного метеорологического обеспечения потребителей; -показатели экономической полезности метеорологической информации и особенно прогнозов погоды.</p>
--	---	--	---	---	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОПК-4)- I:

семинарские занятия (работа с литературными источниками)

У (ОПК -4)-I:

расчетно-графические работы, рефераты, презентации

З (ОПК -4)- I:

устные и письменные ответы на вопросы, тестовый контроль, контрольная работа

В (ОПК-4)- II:

практические лабораторные работы (оценка экономической полезности прогнозов, построение матриц сопряженности, расчет оправдываемости суточных краткосрочных прогнозов погоды)

У (ОПК -4)- II:

рефераты, презентации

З (ОПК -4)- II:

устные и письменные ответы на вопросы, тестовый контроль, контрольная работа

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК- 5 готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология**, уровень **ВО бакалавриат**, вид профессиональной деятельности **производственно-технологическая деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

-способность решать стандартные профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности (ОК-2);

-способность к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации (ОК-5);

способность осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши (ОПК-6).

Комментарии

Готовностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на втором и третьем курсах бакалавриата, можно выделить два этапа освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Метеорологические ресурсы сети «Интернет»», «Основы поиска в сети «Интернет»» (дисциплина по выбору), «Методы и средства гидрометеорологических измерений», «Электротехника и электроника».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-5) –I	Владеть: -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -основными элементами дистанционной аппаратуры, применяемыми на метеорологических станциях; -производством наблюдений и программным обеспечением автоматического комплекса метеорологических измерений АИИС Погода и автоматическая станция WP. В (ОПК-5)-1	Не владеет: -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -основными элементами дистанционной аппаратуры, применяемыми на метеорологических станциях; -производством наблюдений и программным обеспечением автоматического комплекса метеорологических измерений АИИС Погода и автоматическая станция WP.	Недостаточно владеет: -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -основными элементами дистанционной аппаратуры, применяемыми на метеорологических станциях; -производством наблюдений и программным обеспечением автоматического комплекса метеорологических измерений АИИС Погода и автоматическая станция WP.	Хорошо владеет: -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -основными элементами дистанционной аппаратуры, применяемыми на метеорологических станциях; -производством наблюдений и программным обеспечением автоматического комплекса метеорологических измерений АИИС Погода и автоматическая станция WP.	Свободно владеет: -навыками работы с основными метеорологическими приборами; -основными элементами дистанционной аппаратуры, применяемыми на метеорологических станциях; -производством наблюдений и программным обеспечением автоматического комплекса метеорологических измерений АИИС Погода и автоматическая станция WP.

<p>Уметь: -осваивать новую технику и осуществлять измерения гидрометеорологических величин, обеспечивать обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение, архивацию и хранение; -работать с автоматическими станциями и информационно измерительными системами. У (ОПК-5)-1</p> <p>Знать: -современные и перспективные контактные и дистанционные методы измерения гидрометеорологических величин; -кабельный и телеметрический способы передачи метеорологической информации; -производство измерений на</p>	<p>Не умеет: -осваивать новую технику и осуществлять измерения гидрометеорологических величин, обеспечивать обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение, архивацию и хранение; -работать с автоматическими станциями и информационно измерительными системами</p> <p>Не знает: -современные и перспективные контактные и дистанционные методы измерения гидрометеорологических величин; -кабельный и телеметрический способы передачи метеорологической информации;</p>	<p>Затрудняется: -осваивать новую технику и осуществлять измерения гидрометеорологических величин, обеспечивать обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение, архивацию и хранение; -работать с автоматическими станциями и информационно измерительными системами</p> <p>Плохо описывает: -современные и перспективные контактные и дистанционные методы измерения гидрометеорологических величин; -кабельный и телеметрический способы передачи метеорологической информации;</p>	<p>Умеет с помощью преподавателя: -осваивать новую технику и осуществлять измерения гидрометеорологических величин, обеспечивать обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение, архивацию и хранение; -работать с автоматическими станциями и информационно измерительными системами.</p> <p>Хорошо знает: -современные и перспективные контактные и дистанционные методы измерения гидрометеорологических величин; -кабельный и телеметрический способы передачи метеорологической информации;</p>	<p>Умеет самостоятельно: -осваивать новую технику и осуществлять измерения гидрометеорологических величин, обеспечивать обработку и анализ получаемой в результате измерений информации, ее представление, кодирование, распространение, архивацию и хранение; -работать с автоматическими станциями и информационно измерительными системами</p> <p>Свободно описывает: -современные и перспективные контактные и дистанционные методы измерения гидрометеорологических величин; -кабельный и телеметрический способы передачи метеорологической информации;</p>
--	---	--	---	---

	автоматических. 3 (ОПК-5)-1	-производство измерений на автоматических.	-производство измерений на автоматических.	-производство измерений на автоматических.	-производство измерений на автоматических.
Второй этап (уровень) (ОПК-5) – II	<p>Владеть: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; -способами копирования файлов данных и программ с серверов сети на диски своего компьютера.</p> <p>В (ОПК-5)-II</p> <p>Уметь: -проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; -работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; -работать со специальными серверами сети,</p>	<p>Не владеет: навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; -способами копирования файлов данных и программ с серверов сети на диски своего компьютера.</p> <p>Не умеет: -проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; -работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию;</p>	<p>Недостаточно владеет: навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; -способами копирования файлов данных и программ с серверов сети на диски своего компьютера.</p> <p>Затрудняется: -проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; -работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию;</p>	<p>Хорошо владеет: навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; -способами копирования файлов данных и программ с серверов сети на диски своего компьютера.</p> <p>Умеет с помощью преподавателя: -проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; -работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую</p>	<p>Свободно владеет: навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; -способами копирования файлов данных и программ с серверов сети на диски своего компьютера.</p> <p>Умеет самостоятельно: -проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; -работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию;</p>

	<p>обеспечивающими возможность проведения расчетов и решения задач гидрометеорологии, математики и статистики.</p> <p>У (ОПК-5)-II</p> <p>Знать: -общее представление об устройстве и принципах работы глобальной компьютерной сети Интернет; -существующие способы адресации страниц сети, в том числе систему доменных имен, и используемые протоколы работы; -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p> <p>З (ОПК-5)-II</p>	<p>-работать со специальными серверами сети, обеспечивающими возможность проведения расчетов и решения задач гидрометеорологии, математики и статистики.</p> <p>Не знает: -общее представление об устройстве и принципах работы глобальной компьютерной сети Интернет; -существующие способы адресации страниц сети, в том числе систему доменных имен, и используемые протоколы работы; -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p>	<p>-работать со специальными серверами сети, обеспечивающими возможность проведения расчетов и решения задач гидрометеорологии, математики и статистики.</p> <p>Плохо описывает: -общее представление об устройстве и принципах работы глобальной компьютерной сети Интернет; -существующие способы адресации страниц сети, в том числе систему доменных имен, и используемые протоколы работы; -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p>	<p>информацию; -работать со специальными серверами сети, обеспечивающими возможность проведения расчетов и решения задач гидрометеорологии, математики и статистики.</p> <p>Хорошо знает: -общее представление об устройстве и принципах работы глобальной компьютерной сети Интернет; -существующие способы адресации страниц сети, в том числе систему доменных имен, и используемые протоколы работы; -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p>	<p>-работать со специальными серверами сети, обеспечивающими возможность проведения расчетов и решения задач гидрометеорологии, математики и статистики.</p> <p>Свободно описывает: -общее представление об устройстве и принципах работы глобальной компьютерной сети Интернет; -существующие способы адресации страниц сети, в том числе систему доменных имен, и используемые протоколы работы; -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p>
--	---	--	---	---	--

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОПК-5)- I:

Лабораторные занятия (изучение принципов работы метеорологической техники)

У (ОПК -5)- I:

Лабораторные занятия (изучение принципов работы метеорологической техники; обсуждение тем, касаемых методики и технологии работы с автоматическими станциями и информационно измерительными системами), рефераты

З (ОПК -5)- I:

Устные и письменный ответы на вопросы, тестовый контроль, контрольная работа, курсовая работа

В (ОПК-5)- II:

Практические задания (изучение разделов дисциплины, используя литературные источники и ресурсы сети «Интернет»)

У (ОПК -5)- II:

Практические задания (изучение разделов дисциплины, используя литературные источники и ресурсы сети «Интернет»)

З (ОПК -5)- II:

Устные и письменные ответы на вопросы, тестовый контроль

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК- 6 способность осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология**, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности **производственно-технологическая деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий (ОПК-4);

готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-5);

владение основными методами предупреждения и защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного и антропогенного характера (ОПК-7).

Комментарии

Способность осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на третьем и четвертом курсе бакалавриата – можно выделить два этапа освоения компетенции. Компетенция осваивается при прохождении модуля «Синоптическая метеорология» и производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов учебной работы: на лекциях, лабораторных занятиях, а также всех видов работы на практике: в процессе аудиторной, полевой и самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-6) –I	Владеть: - методами сбора, обработки и анализа получаемой информации; - расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; - расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров. В (ОПК-6)-1	Не владеет: - методами сбора, обработки и анализа получаемой информации; - расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; - расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров.	Недостаточно владеет: - методами сбора, обработки и анализа получаемой информации; - расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; - расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических	Хорошо владеет: - методами сбора, обработки и анализа получаемой информации; - расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; - расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров.	Свободно владеет: - методами сбора, обработки и анализа получаемой информации; - расчетными методами, применяемые для прогноза погоды; - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего аэросиноптического материала; - расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров.

	<p>Уметь: -готовить и проводить (выполнять мероприятия, виды работ), определенные совместно с руководителем практики в учреждении (на предприятии); -применять профессиональные знания для решения производственных задач; -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды. У (ОПК-6)-1</p>	<p>Не умеет: -готовить и проводить (выполнять мероприятия, виды работ), определенные совместно с руководителем практики в учреждении (на предприятии); -применять профессиональные знания для решения производственных задач; -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и</p>	<p>параметров. Затрудняется: -готовить и проводить (выполнять мероприятия, виды работ), определенные совместно с руководителем практики в учреждении (на предприятии); -применять профессиональные знания для решения производственных задач; -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и</p>	<p>Умеет с помощью преподавателя: -готовить и проводить (выполнять мероприятия, виды работ), определенные совместно с руководителем практики в учреждении (на предприятии); -применять профессиональные знания для решения производственных задач; -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и</p>	<p>Умеет самостоятельно: -готовить и проводить (выполнять мероприятия, виды работ), определенные совместно с руководителем практики в учреждении (на предприятии); -применять профессиональные знания для решения производственных задач; -грамотно обрабатывать и анализировать барическое поле атмосферных процессов, -выявлять ошибки в аэросиноптическом материале; -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды.</p>
--	--	---	--	--	---

	<p>Знать: -структуру (отделы, подразделения) и основные направления деятельности учреждения; - задачи, методы, планы и результаты работы подразделения, определенного в качестве места прохождения практики; -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений</p>	<p>возможность возникновения опасных явлений погоды.</p> <p>Не знает: -структуру (отделы, подразделения) и основные направления деятельности учреждения; - задачи, методы, планы и результаты работы подразделения, определенного в качестве места прохождения практики; -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию</p>	<p>возможность возникновения опасных явлений погоды.</p> <p>Плохо описывает: -структуру (отделы, подразделения) и основные направления деятельности учреждения; - задачи, методы, планы и результаты работы подразделения, определенного в качестве места прохождения практики; -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию</p>	<p>процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды.</p> <p>Хорошо знает: -структуру (отделы, подразделения) и основные направления деятельности учреждения; - задачи, методы, планы и результаты работы подразделения, определенного в качестве места прохождения практики; -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию</p>	<p>Свободно описывает: -структуру (отделы, подразделения) и основные направления деятельности учреждения; - задачи, методы, планы и результаты работы подразделения, определенного в качестве места прохождения практики; -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов</p>
--	--	---	--	---	---

<p>Второй этап (уровень) (ОПК-6) – II</p>	<p>погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды. З (ОПК-6)-1</p> <p>Владеть: -навыками самостоятельной работы с Руководящими документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России. В (ОПК-6)-11</p>	<p>синоптических объектов и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды. Не владеет: -навыками самостоятельной работы с Руководящими документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России.</p>	<p>синоптических объектов и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды. Недостаточно владеет: -навыками самостоятельной работы с Руководящими документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России.</p>	<p>синоптических объектов и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды. Хорошо владеет: -навыками самостоятельной работы с Руководящими документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России.</p>	<p>и явлений погоды; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды; -терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды. Свободно владеет: -навыками самостоятельной работы с Руководящими документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России.</p>
---	--	---	---	---	--

	<p>Уметь: -давать характеристику основных центров действия атмосферы (ЦДА); - определять синоптические процессы в различных регионах России У (ОПК-6)-II</p> <p>Знать: -среднее многолетнее распределение атмосферного давления, положение и характеристику центров действия атмосферы, главных фронтальных зон и очагов воздушных масс на земном шаре; -основные физико-географические объекты России, основные синоптические процессы и условия погоды отдельных регионов России. З (ОПК-6)-II</p>	<p>Не умеет: -давать характеристику основных центров действия атмосферы (ЦДА); - определять синоптические процессы в различных регионах России</p> <p>Не знает: -среднее многолетнее распределение атмосферного давления, положение и характеристику центров действия атмосферы, главных фронтальных зон и очагов воздушных масс на земном шаре; -основные физико-географические объекты России, основные синоптические процессы и условия погоды отдельных регионов России.</p>	<p>Затрудняется: -давать характеристику основных центров действия атмосферы (ЦДА); - определять синоптические процессы в различных регионах России</p> <p>Плохо описывает: -среднее многолетнее распределение атмосферного давления, положение и характеристику центров действия атмосферы, главных фронтальных зон и очагов воздушных масс на земном шаре; -основные физико-географические объекты России, основные синоптические процессы и условия погоды отдельных регионов России.</p>	<p>Умеет с помощью преподавателя: -давать характеристику основных центров действия атмосферы (ЦДА); - определять синоптические процессы в различных регионах России Хорошо знает: -среднее многолетнее распределение атмосферного давления, положение и характеристику центров действия атмосферы, главных фронтальных зон и очагов воздушных масс на земном шаре; -основные физико-географические объекты России, основные синоптические процессы и условия погоды отдельных регионов России.</p>	<p>Умеет самостоятельно: -давать характеристику основных центров действия атмосферы (ЦДА); - определять синоптические процессы в различных регионах России</p> <p>Свободно описывает: -среднее многолетнее распределение атмосферного давления, положение и характеристику центров действия атмосферы, главных фронтальных зон и очагов воздушных масс на земном шаре; -основные физико-географические объекты России, основные синоптические процессы и условия погоды отдельных регионов России.</p>
--	--	--	---	--	--

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОПК-6)-1:

практические задания и контрольные работы (расчетные работы, работа с графиками; задания на описание, анализ, оценку, составление прогноза). Аудиторные занятия (участие в обсуждении прогнозов, разборе неоправдавшихся прогнозов погоды; изучение специфики обслуживания различных организаций, участие в оперативных и научных совещаниях и семинарах синоптиков и д.р.)

У (ОПК -6)-1:

практические задания и контрольные работы (расчетные работы, работа с графиками; задания на описание, анализ, оценку, составление прогноза); полевая работа (анализ приземных и высотных карт, кольцовок и всех дополнительных синоптических материалов; построение и анализ прогностических карт; изучение расчетных методов, применяемых в Центре по гидрометеорологии и охраны окружающей среды; оценка экономической эффективности прогнозов погоды, составление и защита отчета по практике)

З (ОПК -6)-1:

тестовые задания, контрольная работа, составление и защита отчета по практике

В (ОПК-6)-II: лабораторные работы (задания на описание, анализ синоптических процессов регионов России)

У (ОПК-6)-II: лабораторные работы (задания на описание, анализ синоптических процессов регионов России)

З (ОПК-6)-II: устные ответы на вопросы, контрольная работа

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК- 7 владение основными методами предупреждения и защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного и антропогенного характера.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология**, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности **производственно-технологическая деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способностью давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий (ОПК-4);

способностью осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши (ОПК-6).

Комментарии

Владение основными методами предупреждения и защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного и антропогенного характера, формируемая у студентов данной компетенцией, необходима выпускнику в производственно-технологической деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на третьем курсе бакалавриата – можно выделить один этап освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении такой учебной дисциплины, как «Безопасность жизнедеятельности».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-7) –I	<p>Владеть: -основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - знанием оказания первой помощи пострадавшим; -основными вопросами концепции гражданской обороны (ГО). В (ОПК-7)-1</p> <p>Уметь: -прогнозировать возникновение, протекания и последствия стихийных бедствий, характерных для территории страны (региона); -оценить химическую</p>	<p>Не владеет: -основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - знанием оказания первой помощи пострадавшим; -основными вопросами концепции гражданской обороны (ГО).</p> <p>Не умеет: -прогнозировать возникновение, протекания и последствия стихийных бедствий, характерных для территории страны (региона);</p>	<p>Недостаточно владеет: -основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - знанием оказания первой помощи пострадавшим; -основными вопросами концепции гражданской обороны (ГО).</p> <p>Затрудняется: -прогнозировать возникновение, протекания и последствия стихийных бедствий, характерных для территории страны (региона);</p>	<p>Хорошо владеет: -основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - знанием оказания первой помощи пострадавшим; -основными вопросами концепции гражданской обороны (ГО).</p> <p>Умеет с помощью преподавателя: -прогнозировать возникновение, протекания и последствия стихийных бедствий, характерных для территории страны</p>	<p>Свободно владеет: -основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - знанием оказания первой помощи пострадавшим; -основными вопросами концепции гражданской обороны (ГО).</p> <p>Умеет самостоятельно: -прогнозировать возникновение, протекания и последствия стихийных бедствий, характерных для территории страны (региона);</p>

	<p>обстановку прогнозированием и по данным разведки; -решать типовые задачи при авариях на ХОО (химически опасных объектах). У (ОПК-7)-1</p> <p>Знать: -чрезвычайные ситуации природного характера (стихийные бедствия); -защитные меры при стихийных бедствиях; - мероприятия по радиационной, химической и медико-биологической защите населения в защитных сооружениях; -основы управления при проведении работ по ликвидации последствий ЧС; -факторы, влияющие на устойчивость отраслей и объектов экономики. З (ОПК-7)-1</p>	<p>-оценить химическую обстановку прогнозированием и по данным разведки; -решать типовые задачи при авариях на ХОО (химически опасных объектах)</p> <p>Не знает: -чрезвычайные ситуации природного характера (стихийные бедствия); -защитные меры при стихийных бедствиях; - мероприятия по радиационной, химической и медико-биологической защите населения в защитных сооружениях; -основы управления при проведении работ по ликвидации последствий ЧС; -факторы, влияющие на устойчивость отраслей и объектов экономики.</p>	<p>-оценить химическую обстановку прогнозированием и по данным разведки; -решать типовые задачи при авариях на ХОО (химически опасных объектах)</p> <p>Плохо описывает: -чрезвычайные ситуации природного характера (стихийные бедствия); -защитные меры при стихийных бедствиях; - мероприятия по радиационной, химической и медико-биологической защите населения в защитных сооружениях; -основы управления при проведении работ по ликвидации последствий ЧС; -факторы, влияющие на устойчивость отраслей и объектов экономики.</p>	<p>(региона); -оценить химическую обстановку прогнозированием и по данным разведки; -решать типовые задачи при авариях на ХОО (химически опасных объектах)</p> <p>Хорошо знает: -чрезвычайные ситуации природного характера (стихийные бедствия); -защитные меры при стихийных бедствиях; - мероприятия по радиационной, химической и медико-биологической защите населения в защитных сооружениях; -основы управления при проведении работ по ликвидации последствий ЧС; -факторы, влияющие на устойчивость отраслей и объектов экономики.</p>	<p>-оценить химическую обстановку прогнозированием и по данным разведки; -решать типовые задачи при авариях на ХОО (химически опасных объектах)</p> <p>Свободно описывает: -чрезвычайные ситуации природного характера (стихийные бедствия); -защитные меры при стихийных бедствиях; - мероприятия по радиационной, химической и медико-биологической защите населения в защитных сооружениях; -основы управления при проведении работ по ликвидации последствий ЧС; -факторы, влияющие на устойчивость отраслей и объектов экономики.</p>
--	---	---	--	--	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ОПК-7)-1:

семинарские занятия (работа с литературными источниками)

У (ОПК -7)-1:

практические работы (самостоятельное изучение законодательства РФ в области безопасности, подготовка к семинарам, тестовому контролю)

З (ОПК -7)-1:

устные ответы на вопросы, тестовый контроль

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-1 способность понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность представить современную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук, физики и математики (ОПК-1);

способность давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий (ОПК-4);

способность анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения (ПК-2);

способность прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведенного анализа имеющейся информации (ПК-3).

Комментарии

Понимание разномасштабных явлений и процессов в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую необходимы выпускнику в научно-исследовательской деятельности.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на трех курсах бакалавриата, можно выделить 3 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Физика атмосферы, океана и вод суши», «Геофизика», «Гидрология суши с основами океанологии», «Основы гидрометрии», а так же дисциплин по выбору: «Дополнительные вопросы метеорологии», «Дополнительные главы «Физики атмосферы»», «Тропическая метеорология», «Характеристика облачности тропической зоны по космическим снимкам», «Основы климатологии».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических и лабораторных занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-1) –I	Владеть: -знаниями о наиболее общих свойствах атмосферы и гидросферы, о закономерностях, наблюдаемых в них явлений и процессов, их физико-географической сущности; -различными методами расчета, анализа и обработки метеорологической и гидрологической информации; - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами; -навыками чтения общегеографических и тематических карт.	Не владеет: -знаниями о наиболее общих свойствах атмосферы и гидросферы, о закономерностях, наблюдаемых в них явлений и процессов, их физико-географической сущности; -различными методами расчета, анализа и обработки метеорологической и гидрологической информации; - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами;	Недостаточно владеет: -знаниями о наиболее общих свойствах атмосферы и гидросферы, о закономерностях, наблюдаемых в них явлений и процессов, их физико-географической сущности; -различными методами расчета, анализа и обработки метеорологической и гидрологической информации; - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими	Хорошо владеет: -знаниями о наиболее общих свойствах атмосферы и гидросферы, о закономерностях, наблюдаемых в них явлений и процессов, их физико-географической сущности; -различными методами расчета, анализа и обработки метеорологической и гидрологической информации; - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами;	Свободно владеет: -знаниями о наиболее общих свойствах атмосферы и гидросферы, о закономерностях, наблюдаемых в них явлений и процессов, их физико-географической сущности; -различными методами расчета, анализа и обработки метеорологической и гидрологической информации; - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами;

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять физические процессы, происходящие в атмосфере; -выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических величин (температура, давление, уровень воды и т.д.); -анализировать метеорологические наблюдения, выполнять расчеты метеопараметров с привлечением современных вычислительных средств; -определить главные физико-географические объекты Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Африки, Австралии, Океании, Антарктиды. 	<p>-навыками чтения общегеографических и тематических карт.</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять физические процессы, происходящие в атмосфере; -выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических величин (температура, давление, уровень воды и т.д.); -анализировать метеорологические наблюдения, выполнять расчеты метеопараметров с привлечением современных вычислительных средств; -определить главные физико-географические объекты Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Африки, Австралии, Океании, Антарктиды. 	<p>документами;</p> <p>-навыками чтения общегеографических и тематических карт.</p> <p>Иногда затрудняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять физические процессы, происходящие в атмосфере; -выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических величин (температура, давление, уровень воды и т.д.); -анализировать метеорологические наблюдения, выполнять расчеты метеопараметров с привлечением современных вычислительных средств; -определить главные физико-географические объекты Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Африки, Австралии, Океании, Антарктиды. 	<p>-навыками чтения общегеографических и тематических карт.</p> <p>Умеет с помощью преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять физические процессы, происходящие в атмосфере; -выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических величин (температура, давление, уровень воды и т.д.); -анализировать метеорологические наблюдения, выполнять расчеты метеопараметров с привлечением современных вычислительных средств; -определить главные физико-географические объекты Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Африки, Австралии, Океании, 	<p>-навыками чтения общегеографических и тематических карт.</p> <p>Умеет свободно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять физические процессы, происходящие в атмосфере; -выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических величин (температура, давление, уровень воды и т.д.); -анализировать метеорологические наблюдения, выполнять расчеты метеопараметров с привлечением современных вычислительных средств; -определить главные физико-географические объекты Европы, Азии, Северной и Южной
--	---	--	---	---	---

	<p>Знать: -строение, состав, свойства, динамику атмосферы, океана и вод суши; - основные явления, режим и методы расчетов, термодинамику природных сред, оптические, акустические и электромагнитные явления в этих средах; -закономерности распространения лучистой энергии; - общие сведения о Земле, строение и основные свойства геосфер; -гравитационное, электромагнитное, тепловое поле Земли; структуру гидросферы; -главные закономерности гидрологического режима водных объектов</p>	<p>Не знает: -строение, состав, свойства, динамику атмосферы, океана и вод суши; - основные явления, режим и методы расчетов, термодинамику природных сред, оптические, акустические и электромагнитные явления в этих средах; -закономерности распространения лучистой энергии; - общие сведения о Земле, строение и основные свойства геосфер; -гравитационное, электромагнитное, тепловое поле Земли; структуру гидросферы; -главные закономерности гидрологического режима водных объектов</p>	<p>Плохо описывает: -строение, состав, свойства, динамику атмосферы, океана и вод суши; - основные явления, режим и методы расчетов, термодинамику природных сред, оптические, акустические и электромагнитные явления в этих средах; -закономерности распространения лучистой энергии; - общие сведения о Земле, строение и основные свойства геосфер; -гравитационное, электромагнитное, тепловое поле Земли; структуру гидросферы; -главные закономерности гидрологического режима водных объектов</p>	<p>Антарктиды. Умеет описывать: -строение, состав, свойства, динамику атмосферы, океана и вод суши; - основные явления, режим и методы расчетов, термодинамику природных сред, оптические, акустические и электромагнитные явления в этих средах; -закономерности распространения лучистой энергии; - общие сведения о Земле, строение и основные свойства геосфер; -гравитационное, электромагнитное, тепловое поле Земли; структуру гидросферы; -главные закономерности гидрологического режима водных объектов</p>	<p>Америки, Африки, Австралии, Океании, Антарктиды. Свободно описывает: -строение, состав, свойства, динамику атмосферы, океана и вод суши; - основные явления, режим и методы расчетов, термодинамику природных сред, оптические, акустические и электромагнитные явления в этих средах; -закономерности распространения лучистой энергии; - общие сведения о Земле, строение и основные свойства геосфер; -гравитационное, электромагнитное, тепловое поле Земли; структуру гидросферы; -главные закономерности гидрологического режима водных объектов</p>
--	---	--	---	--	--

<p>Второй этап (уровень) (ПК-1) –II</p>	<p>Владеть: -знаниями о гидросфере; составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов; -навыками сбора справочной гидрологической информации; - методами выполнения простейших гидрологических расчетов; - проведения основных гидрометрических работ; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата.</p>	<p>Не владеет: -знаниями о гидросфере; составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов; -навыками сбора справочной гидрологической информации; - методами выполнения простейших гидрологических расчетов; - проведения основных гидрометрических работ; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата.</p>	<p>Слабо владеет: -знаниями о гидросфере; составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов; -навыками сбора справочной гидрологической информации; - методами выполнения простейших гидрологических расчетов; - проведения основных гидрометрических работ; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата</p>	<p>Хорошо владеет: -знаниями о гидросфере; составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов; -навыками сбора справочной гидрологической информации; - методами выполнения простейших гидрологических расчетов; - проведения основных гидрометрических работ; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата</p>	<p>Уверенно владеет: -знаниями о гидросфере; составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов; -навыками сбора справочной гидрологической информации; - методами выполнения простейших гидрологических расчетов; - проведения основных гидрометрических работ; -навыками исследования и анализа динамики климата; -навыками работы с общими, специальными и комплексными характеристиками климата</p>
---	---	--	--	---	---

	<p>Уметь: -использовать основные гидрологические справочные материалы; -определять морфометрические характеристики бассейна реки, определять нормы стока; -вычислять средний многолетний годовой слой осадков на водосборе различными методами; -рассчитывать среднее годовое суммарное испарение с поверхности суши и поверхности водоема; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических ресурсов; -составлять климатологическое описание территории; - грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал;</p>	<p>Не умеет: -использовать основные гидрологические справочные материалы; -определять морфометрические характеристики бассейна реки, определять нормы стока; -вычислять средний многолетний годовой слой осадков на водосборе различными методами; -рассчитывать среднее годовое суммарное испарение с поверхности суши и поверхности водоема; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических</p>	<p>Затрудняется: -использовать основные гидрологические справочные материалы; -определять морфометрические характеристики бассейна реки, определять нормы стока; -вычислять средний многолетний годовой слой осадков на водосборе различными методами; -рассчитывать среднее годовое суммарное испарение с поверхности суши и поверхности водоема; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих климатических</p>	<p>Умеет: -использовать основные гидрологические справочные материалы; -определять морфометрические характеристики бассейна реки, определять нормы стока; -вычислять средний многолетний годовой слой осадков на водосборе различными методами; -рассчитывать среднее годовое суммарное испарение с поверхности суши и поверхности водоема; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и существующих</p>	<p>Самостоятельно умеет: -использовать основные гидрологические справочные материалы; -определять морфометрические характеристики бассейна реки, определять нормы стока; -вычислять средний многолетний годовой слой осадков на водосборе различными методами; -рассчитывать среднее годовое суммарное испарение с поверхности суши и поверхности водоема; -оценить вклад антропогенных и естественных факторов в общую климатическую изменчивость; -осуществлять оценку климатического режима отдельных районов и</p>
--	--	--	--	---	---

	<p>-подготовить необходимую документацию, оценить вероятность наступления тех или иных опасных климатологических явлений.</p> <p>Знать: - суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; -речные наносы; приборы для измерения скорости течения реки и глубин, речных наносов, уровня воды, методы определения расходов воды; - основные физические закономерности развития земной климатической</p>	<p>ресурсов; -составлять климатологическое описание территории; -грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал; -подготовить необходимую документацию, оценить вероятность наступления тех или иных опасных климатологических явлений.</p> <p>Не знает: - суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; -речные наносы; приборы для измерения скорости течения реки и глубин, речных наносов, уровня воды, методы определения расходов воды;</p>	<p>ресурсов; -составлять климатологическое описание территории; -грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал; -подготовить необходимую документацию, оценить вероятность наступления тех или иных опасных климатологических явлений.</p> <p>Плохо описывает: - суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; -речные наносы; приборы для измерения скорости течения реки и глубин, речных наносов, уровня воды, методы определения расходов воды;</p>	<p>климатических ресурсов; -составлять климатологическое описание территории; -грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал; -подготовить необходимую документацию, оценить вероятность наступления тех или иных опасных климатологических явлений.</p> <p>Умеет описывать: - суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; -речные наносы; приборы для измерения скорости течения реки и глубин, речных наносов, уровня воды, методы определения расходов воды;</p>	<p>существующих климатических ресурсов; -составлять климатологическое описание территории; -грамотно обрабатывать и анализировать климатологический материал; -подготовить необходимую документацию, оценить вероятность наступления тех или иных опасных климатологических явлений.</p> <p>Отлично описывает: - суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; -речные наносы; приборы для измерения скорости течения реки и глубин, речных наносов, уровня воды, методы определения расходов</p>
--	--	--	---	---	--

	<p>системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние;</p> <p>-основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристики климатических поясов.</p>	<p>- основные физические закономерности развития земной климатической системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние;</p> <p>-основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристики климатических поясов.</p>	<p>- основные физические закономерности развития земной климатической системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние;</p> <p>-основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристики климатических поясов.</p>	<p>- основные физические закономерности развития земной климатической системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние;</p> <p>-основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристики климатических поясов.</p>	<p>воды;</p> <p>- основные физические закономерности развития земной климатической системы (ЗКС), внешние и внутренние факторы, приводящие ЗКС в новое состояние;</p> <p>-основные принципы климатического районирования Земного шара и характеристики климатических поясов.</p>
<p>Третий этап (уровень) (ПК-1) –III</p>	<p>Владеть:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с космическими снимками и синоптическими картами;</p> <p>- навыками комплексного анализа атмосферных процессов и облачности в тропической зоне.</p> <p>Уметь:</p> <p>-грамотно обрабатывать приземные и высотные</p>	<p>Не владеет:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с космическими снимками и синоптическими картами;</p> <p>-навыками комплексного анализа атмосферных процессов и облачности в тропической зоне.</p> <p>Не умеет:</p> <p>-грамотно обрабатывать</p>	<p>Слабо владеет:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с космическими снимками и синоптическими картами;</p> <p>-навыками комплексного анализа атмосферных процессов и облачности в тропической зоне.</p> <p>Затрудняется:</p> <p>-грамотно обрабатывать</p>	<p>Хорошо владеет:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с космическими снимками и синоптическими картами;</p> <p>-навыками комплексного анализа атмосферных процессов и облачности в тропической зоне.</p> <p>Умеет:</p> <p>-грамотно обрабатывать</p>	<p>Уверенно владеет:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с космическими снимками и синоптическими картами;</p> <p>-навыками комплексного анализа атмосферных процессов и облачности в тропической зоне.</p> <p>Умеет свободно:</p> <p>-грамотно обрабатывать</p>

	<p>карты тропической зоны, рассчитывать основные метеорологические показатели и анализировать синоптические и картографические материалы;</p> <p>- давать адекватную оценку происходящим в тропической зоне процессам;</p> <p>-определить на космических снимках объекты подстилающей поверхности и поля облачности;</p> <p>-обнаруживать тропические циклоны по космическим снимкам;</p> <p>-определять стадии тропических циклонов и оценивать их интенсивность на основе анализа облачных систем;</p> <p>-прогнозировать эволюцию тропических циклонов на основе анализа структуры облачности.</p>	<p>приземные и высотные карты тропической зоны, рассчитывать основные метеорологические показатели и анализировать синоптические и картографические материалы;</p> <p>- давать адекватную оценку происходящим в тропической зоне процессам;</p> <p>-определить на космических снимках объекты подстилающей поверхности и поля облачности;</p> <p>-обнаруживать тропические циклоны по космическим снимкам;</p> <p>-определять стадии тропических циклонов и оценивать их интенсивность на основе анализа облачных систем;</p> <p>-прогнозировать эволюцию тропических циклонов на основе</p>	<p>приземные и высотные карты тропической зоны, рассчитывать основные метеорологические показатели и анализировать синоптические и картографические материалы;</p> <p>- давать адекватную оценку происходящим в тропической зоне процессам;</p> <p>-определить на космических снимках объекты подстилающей поверхности и поля облачности;</p> <p>-обнаруживать тропические циклоны по космическим снимкам;</p> <p>-определять стадии тропических циклонов и оценивать их интенсивность на основе анализа облачных систем;</p> <p>-прогнозировать эволюцию тропических циклонов на основе анализа структуры</p>	<p>приземные и высотные карты тропической зоны, рассчитывать основные метеорологические показатели и анализировать синоптические и картографические материалы;</p> <p>- давать адекватную оценку происходящим в тропической зоне процессам;</p> <p>-определить на космических снимках объекты подстилающей поверхности и поля облачности;</p> <p>-обнаруживать тропические циклоны по космическим снимкам;</p> <p>-определять стадии тропических циклонов и оценивать их интенсивность на основе анализа облачных систем;</p> <p>-прогнозировать эволюцию тропических циклонов на основе анализа структуры</p>	<p>приземные и высотные карты тропической зоны, рассчитывать основные метеорологические показатели и анализировать синоптические и картографические материалы;</p> <p>- давать адекватную оценку происходящим в тропической зоне процессам;</p> <p>-определить на космических снимках объекты подстилающей поверхности и поля облачности;</p> <p>-обнаруживать тропические циклоны по космическим снимкам;</p> <p>-определять стадии тропических циклонов и оценивать их интенсивность на основе анализа облачных систем;</p> <p>-прогнозировать эволюцию тропических циклонов</p>
--	---	--	--	--	--

	<p>Знать: -производство метеорологических наблюдений в тропической зоне; - процессы, происходящие в атмосфере тропической зоны и режим метеорологических элементов.</p>	<p>анализа структуры облачности. Не знает: -производство метеорологических наблюдений в тропической зоне; - процессы, происходящие в атмосфере тропической зоны и режим метеорологических элементов.</p>	<p>облачности. Плохо описывает: -производство метеорологических наблюдений в тропической зоне; - процессы, происходящие в атмосфере тропической зоны и режим метеорологических элементов.</p>	<p>облачности. Умеет описывать: -производство метеорологических наблюдений в тропической зоне; - процессы, происходящие в атмосфере тропической зоны и режим метеорологических элементов.</p>	<p>на основе анализа структуры облачности. Свободно описывает: -производство метеорологических наблюдений в тропической зоне; - процессы, происходящие в атмосфере тропической зоны и режим метеорологических элементов.</p>
--	--	---	--	--	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ПК-1)-1:

практические задания (расчетные задачи, работа с географическими картами, расчетно-графические работы)

У (ПК-1)-1:

практические задания (расчетные задачи, работа с географическими картами, расчетно-графические работы)

З (ПК-1) -1: тестирование, контрольная работа

В (ПК-1)-П:

практические задания (расчетные работы)

У (ПК-1)-П:

практические задания (расчетные работы), реферат

З (ПК-1)-П:

тестирование, контрольная работа

В (ПК-1)-П1:

практические задания (расчетные работы, прогностическая работа, обработка картографического материала)

У (ПК-1)-П1:

практические задания (расчетные работы, прогностическая работа, обработка картографического материала), реферат

З (ПК-1)-П1:методы прогноза перемещения тропических циклонов

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-2 способность анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования **Прикладная гидрометеорология**, уровень **ВО бакалавриат**, вид профессиональной деятельности **научно-исследовательская деятельность**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способностью анализировать и интерпретировать данные натуральных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования (ОПК-3);

способностью давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий (ОПК-4);

способностью понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую (ПК-1);

способностью прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведенного анализа имеющейся информации (ПК-3).

Комментарии

Академический бакалавр гидрометеорологии должен обладать способностью анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на 3 и 4 курсах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «ГИС-Метео», «Компьютерные информационные технологии в метеорологии» (дисциплина по выбору), «Численные методы математического моделирования», части 1. модуля «Статистические методы прогноза погоды» - «Методы статистической обработки гидрометеороинформации».

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, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-2) –I	<p>Владеть: -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; -современными средствами компьютерной графики и текстовыми процессорами, используемыми при подготовке отчетов о проведенных исследованиях.</p> <p>Уметь: -грамотно обрабатывать и анализировать синоптический материал; подготовить необходимую документацию, оценить</p>	<p>Не владеет: -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; -современными средствами компьютерной графики и текстовыми процессорами, используемыми при подготовке отчетов о проведенных исследованиях.</p> <p>Не умеет: -грамотно обрабатывать и анализировать синоптический материал;</p>	<p>Недостаточно владеет: -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; -современными средствами компьютерной графики и текстовыми процессорами, используемыми при подготовке отчетов о проведенных исследованиях.</p> <p>Иногда затрудняется: -грамотно обрабатывать и анализировать синоптический материал;</p>	<p>Хорошо владеет: -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; -современными средствами компьютерной графики и текстовыми процессорами, используемыми при подготовке отчетов о проведенных исследованиях.</p> <p>Умеет с помощью преподавателя: -грамотно обрабатывать и анализировать синоптический</p>	<p>Свободно владеет: -навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; -современными средствами компьютерной графики и текстовыми процессорами, используемыми при подготовке отчетов о проведенных исследованиях.</p> <p>Умеет свободно: -грамотно обрабатывать и анализировать синоптический материал;</p>

	<p>возможность возникновения опасных явлений погоды; -решать задачи получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений случайных величин, а также проверки соответствия выдвигаемых гипотез наблюдательным данным.</p> <p>Знать: -современные методы обработки результатов наблюдений гидрометеорологических процессов и рядов; -методы проверки однородности рядов наблюдений, получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений случайных величин; -современные методы</p>	<p>подготовить необходимую документацию, оценить возможность возникновения опасных явлений погоды; -решать задачи получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений случайных величин, а также проверки соответствия выдвигаемых гипотез наблюдательным данным.</p> <p>Не знает: - современные методы обработки результатов наблюдений гидрометеорологических процессов и рядов; -методы проверки однородности рядов наблюдений, получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений случайных величин;</p>	<p>подготовить необходимую документацию, оценить возможность возникновения опасных явлений погоды; -решать задачи получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений случайных величин, а также проверки соответствия выдвигаемых гипотез наблюдательным данным.</p> <p>Плохо описывает: - современные методы обработки результатов наблюдений гидрометеорологических процессов и рядов; -методы проверки однородности рядов наблюдений, получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений случайных величин;</p>	<p>материал; подготовить необходимую документацию, оценить возможность возникновения опасных явлений погоды; -решать задачи получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений случайных величин, а также проверки соответствия выдвигаемых гипотез наблюдательным данным.</p> <p>Умеет описывать: -современные методы обработки результатов наблюдений гидрометеорологических процессов и рядов; -методы проверки однородности рядов наблюдений, получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений случайных величин;</p>	<p>подготовить необходимую документацию, оценить возможность возникновения опасных явлений погоды; -решать задачи получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений случайных величин, а также проверки соответствия выдвигаемых гипотез наблюдательным данным.</p> <p>Свободно описывает: -современные методы обработки результатов наблюдений гидрометеорологических процессов и рядов; -методы проверки однородности рядов наблюдений, получения точечных оценок и доверительных интервалов параметров распределений</p>
--	--	--	---	--	--

	цифрового анализа характеристик временных рядов и случайных процессов.	современные методы цифрового анализа характеристик временных рядов и случайных процессов.	современные методы цифрового анализа характеристик временных рядов и случайных процессов.	современные методы цифрового анализа характеристик временных рядов и случайных процессов.	случайных величин; современные методы цифрового анализа характеристик временных рядов и случайных процессов.
Второй этап (уровень) (ПК-2) –II	<p>Владеть: - основными командами программы «ГИС-Метео»; -навыками обработки и анализа синоптических карт; -навыками работы с геоинформационными банками данных метеорологических наблюдений; -методами решения системы уравнений гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Уметь: -использовать численные методы решения систем дифференциальных уравнений в частных производных.</p> <p>Знать: -основные термины и понятия, классификацию и</p>	<p>Не владеет: -основными командами программы «ГИС-Метео»; -навыками обработки и анализа синоптических карт; -навыками работы с геоинформационными банками данных метеорологических наблюдений; -методами решения системы уравнений гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Не умеет: -использовать численные методы решения систем дифференциальных уравнений в частных производных.</p> <p>Не знает: -основные термины и понятия,</p>	<p>Слабо владеет: -основными командами программы «ГИС-Метео»; -навыками обработки и анализа синоптических карт; -навыками работы с геоинформационными банками данных метеорологических наблюдений; -методами решения системы уравнений гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Затрудняется: -использовать численные методы решения систем дифференциальных уравнений в частных производных.</p> <p>Плохо описывает: -основные термины и понятия,</p>	<p>Хорошо владеет: -основными командами программы «ГИС-Метео»; -навыками обработки и анализа синоптических карт; -навыками работы с геоинформационными банками данных метеорологических наблюдений; -методами решения системы уравнений гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Умеет: -использовать численные методы решения систем дифференциальных уравнений в частных производных.</p> <p>Умеет описывать: -основные термины и понятия,</p>	<p>Уверенно владеет: -основными командами программы «ГИС-Метео»; -навыками обработки и анализа синоптических карт; -навыками работы с геоинформационными банками данных метеорологических наблюдений; -методами решения системы уравнений гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Умеет свободно: -использовать численные методы решения систем дифференциальных уравнений в частных производных.</p> <p>Свободно описывает: -основные термины и понятия,</p>

	<p>структуру ГИС; - виды и источники данных, способы их ввода, хранения, визуализации, обработки и анализа; - методы обработки и наноски метеорологических данных с помощью программы «ГИС- Метео»; - основные численные методы решения системы уравнений гидротермодинамики земной атмосферы.</p>	<p>классификацию и структуру ГИС; - виды и источники данных, способы их ввода, хранения, визуализации, обработки и анализа; - методы обработки и наноски метеорологических данных с помощью программы «ГИС- Метео»; - основные численные методы решения системы уравнений гидротермодинамики земной атмосферы.</p>	<p>классификацию и структуру ГИС; - виды и источники данных, способы их ввода, хранения, визуализации, обработки и анализа; - методы обработки и наноски метеорологических данных с помощью программы «ГИС- Метео»; - основные численные методы решения системы уравнений гидротермодинамики земной атмосферы.</p>	<p>классификацию и структуру ГИС; - виды и источники данных, способы их ввода, хранения, визуализации, обработки и анализа; - методы обработки и наноски метеорологических данных с помощью программы «ГИС- Метео»; - основные численные методы решения системы уравнений гидротермодинамики земной атмосферы.</p>	<p>классификацию и структуру ГИС; - виды и источники данных, способы их ввода, хранения, визуализации, обработки и анализа; - методы обработки и наноски метеорологических данных с помощью программы «ГИС- Метео»; - основные численные методы решения системы уравнений гидротермодинамики земной атмосферы.</p>
--	---	---	---	---	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ПК-2)-1:

практические задания (расчетные задачи, расчетно-графическая работа)

У (ПК-2)-1:

практические задания (расчетные задачи, расчетно-графическая работа)

З (ПК-2) -1: тестирование, контрольная работа

В (ПК-2)-П:

практические задания, выполняемые с помощью программы ГИС-Метео, расчетные задачи

У (ПК-2)-П:

практические задания, выполняемые с помощью программы ГИС-Метео, расчетные задачи

З (ПК-2)-П:

тестирование

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведенного анализа имеющейся информации (ПК-3).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования **Прикладная гидрометеорология, уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования (ОПК-3);

способность понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую (ПК-1);

способность анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения (ПК-2).

Комментарии

Академический бакалавр гидрометеорологии должен обладать способностью прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведенного анализа имеющейся информации.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на 3 и 4 курсах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин и модулей, как «Синоптическая метеорология», «Агрометеорология», «Статистические методы прогноза погоды» и дисциплин по выбору: «Авиационная метеорология», «Метеорологическое обслуживание гражданской авиации», «Мезометеорология и наукастинг», «Сверхкраткосрочные прогнозы погоды».

Компетенция формируется во время производственной практики по синоптической метеорологии и производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) и лабораторных занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

Этап (уровень) освоения компетенц ии*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-3) –I	Владеть: - навыками сбора справочной агрометеорологической информации; - методами выполнения простейших агрометеорологических расчетов; - навыками составления физико-статистических схем прогноза; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; - расчетными методами прогноза явлений погоды и метеовеличин.	Не владеет: - навыками сбора справочной агрометеорологической информации; - методами выполнения простейших агрометеорологических расчетов; - навыками составления физико-статистических схем прогноза; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; - расчетными методами прогноза явлений погоды и метеовеличин.	Недостаточно владеет: - навыками сбора справочной агрометеорологической информации; - методами выполнения простейших агрометеорологических расчетов; - навыками составления физико-статистических схем прогноза; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; - расчетными методами прогноза явлений погоды и метеовеличин.	Хорошо владеет: - навыками сбора справочной агрометеорологической информации; - методами выполнения простейших агрометеорологических расчетов; - навыками составления физико-статистических схем прогноза; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; - расчетными методами прогноза явлений погоды и метеовеличин.	Свободно владеет: - навыками сбора справочной агрометеорологической информации; - методами выполнения простейших агрометеорологических расчетов; - навыками составления физико-статистических схем прогноза; - навыками комплексного анализа атмосферных процессов с помощью всего имеющегося архивного и оперативного материалов; - расчетными методами прогноза явлений погоды и метеовеличин.

	<p>Уметь: -грамотно обрабатывать и анализировать синоптический и агрометеорологический материал; -оценить возможности возникновения опасных для сельского хозяйства явлений погоды; -применять статистические многофакторные зависимости и их уравнения при расчете ожидаемых величин; - правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -провести анализ оправдываемости прогнозов, составленных на основе физико-статистических связей; -анализировать и интерпретировать синоптические карты, массивы гидрометеорологической информации, интегрировать все имеющиеся данные для проведения анализа и составления прогноза погоды</p>	<p>Не умеет: -грамотно обрабатывать и анализировать синоптический и агрометеорологический материал; -оценить возможности возникновения опасных для сельского хозяйства явлений погоды; -применять статистические многофакторные зависимости и их уравнения при расчете ожидаемых величин; -правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -провести анализ оправдываемости прогнозов, составленных на основе физико-статистических связей; -анализировать и интерпретировать</p>	<p>Иногда затрудняется: - в обработке и анализе синоптического и агрометеорологического материала; -в оценке возможности возникновения опасных для сельского хозяйства явлений погоды; -применять статистические многофакторные зависимости и их уравнения при расчете ожидаемых величин; -правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -провести анализ оправдываемости прогнозов, составленных на основе физико-статистических связей; -анализировать и интерпретировать синоптические карты, массивы</p>	<p>Умеет с помощью преподавателя: -грамотно обрабатывать и анализировать синоптический и агрометеорологический материал; -оценить возможности возникновения опасных для сельского хозяйства явлений погоды; -применять статистические многофакторные зависимости и их уравнения при расчете ожидаемых величин; -правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -провести анализ оправдываемости прогнозов, составленных на основе физико-статистических связей; -анализировать и</p>	<p>Умеет свободно: - обрабатывать и анализировать синоптический и агрометеорологический материал; -оценить возможности возникновения опасных для сельского хозяйства явлений погоды; -применять статистические многофакторные зависимости и их уравнения при расчете ожидаемых величин; -правильно ориентировать сельскохозяйственные отрасли в сложившихся погодных и климатических условиях; -провести анализ оправдываемости прогнозов, составленных на основе физико-статистических связей; -анализировать и интерпретировать</p>
--	--	--	---	--	--

	<p>для обслуживания авиации и народного хозяйства; - выполнять мониторинг состояния атмосферы и гидросферы с использованием радиолокационных и спутниковых наблюдений и использовать данные для контроля состояния снежного покрова, ледовой обстановки, наводнений, пожаров, дыма, природных явлений, опасных для различных отраслей народного хозяйства.</p> <p>Знать: -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов и барических образований, высотных фронтальных зон и</p>	<p>синоптические карты, массивы гидрометеорологической информации, интегрировать все имеющиеся данные для проведения анализа и составления прогноза погоды для обслуживания авиации и народного хозяйства; - выполнять мониторинг состояния атмосферы и гидросферы с использованием радиолокационных и спутниковых наблюдений и использовать данные для контроля состояния снежного покрова, ледовой обстановки, наводнений, пожаров, дыма, природных явлений, опасных для различных отраслей народного хозяйства.</p> <p>Не знает: -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов</p>	<p>гидрометеорологической информации, интегрировать все имеющиеся данные для проведения анализа и составления прогноза погоды для обслуживания авиации и народного хозяйства; - выполнять мониторинг состояния атмосферы и гидросферы с использованием радиолокационных и спутниковых наблюдений и использовать данные для контроля состояния снежного покрова, ледовой обстановки, наводнений, пожаров, дыма, природных явлений, опасных для различных отраслей народного хозяйства.</p> <p>Плохо описывает: -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов</p>	<p>интерпретировать синоптические карты, массивы гидрометеорологической информации, интегрировать все имеющиеся данные для проведения анализа и составления прогноза погоды для обслуживания авиации и народного хозяйства; - выполнять мониторинг состояния атмосферы и гидросферы с использованием радиолокационных и спутниковых наблюдений и использовать данные для контроля состояния снежного покрова, ледовой обстановки, наводнений, пожаров, дыма, природных явлений, опасных для различных отраслей народного хозяйства.</p> <p>Умеет описывать: -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов</p>	<p>синоптические карты, массивы гидрометеорологической информации, интегрировать все имеющиеся данные для проведения анализа и составления прогноза погоды для обслуживания авиации и народного хозяйства; - выполнять мониторинг состояния атмосферы и гидросферы с использованием радиолокационных и спутниковых наблюдений и использовать данные для контроля состояния снежного покрова, ледовой обстановки, наводнений, пожаров, дыма, природных явлений, опасных для различных отраслей народного хозяйства.</p> <p>Отлично описывает: -классификацию воздушных масс, атмосферных фронтов</p>
--	---	---	---	---	--

<p>струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -биологические особенности возделываемых культур; -порядок и документацию метеообеспечения сельскохозяйственного производства; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных животных; -суть методов агрометеорологического прогнозирования сельскохозяйственного производства; -порядок оповещения отраслей экономики оперативными краткосрочными прогнозами.</p>	<p>и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -биологические особенности возделываемых культур; -порядок и документацию метеообеспечения сельскохозяйственного производства; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных</p>	<p>и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -биологические особенности возделываемых культур; -порядок и документацию метеообеспечения сельскохозяйственного производства; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных</p>	<p>и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -биологические особенности возделываемых культур; -порядок и документацию метеообеспечения сельскохозяйственного производства; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных</p>	<p>и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -биологические особенности возделываемых культур; -порядок и документацию метеообеспечения сельскохозяйственного производства; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных</p>	<p>и барических образований, высотных фронтальных зон и струйных течений; -теоретические основы цикло- и антициклогенеза, фронтогенеза и фронтолиза; -влияние местных условий на образование, развитие, перемещение и эволюцию синоптических объектов и явлений погоды; -биологические особенности возделываемых культур; -порядок и документацию метеообеспечения сельскохозяйственного производства; -основные особенности климата и погоды региона и его влияние на сельскохозяйственные культуры и сельскохозяйственных</p>
--	---	---	---	---	---

		животных; -суть методов агрометеорологического прогнозирования сельскохозяйственного производства; -порядок оповещения отраслей экономики оперативными краткосрочными прогнозами.	животных; -суть методов агрометеорологического прогнозирования сельскохозяйственного производства; -порядок оповещения отраслей экономики оперативными краткосрочными прогнозами.	животных; -суть методов агрометеорологического прогнозирования сельскохозяйственного производства; -порядок оповещения отраслей экономики оперативными краткосрочными прогнозами.	животных; -суть методов агрометеорологического прогнозирования сельскохозяйственного производства; -порядок оповещения отраслей экономики оперативными краткосрочными прогнозами.
Второй этап (уровень) (ПК-3) –II	Владеть: -анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям; - вычислительными навыками, расчетными методами, применяемыми при составлении прогноза погоды и методами обработки гидрометеорологических данных и информации; -расчетными методами прогноза синоптических образований и различных метеорологических параметров; -навыками самостоятельной работы с Руководящими	Не владеет: -анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям; - вычислительными навыками, расчетными методами, применяемыми при составлении прогноза погоды и методами обработки гидрометеорологических данных и информации; -расчетными методами прогноза синоптических	Слабо владеет: -анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям; - вычислительными навыками, расчетными методами, применяемыми при составлении прогноза погоды и методами обработки гидрометеорологических данных и информации; -расчетными методами прогноза синоптических	Хорошо владеет: -анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям; - вычислительными навыками, расчетными методами, применяемыми при составлении прогноза погоды и методами обработки гидрометеорологических данных и информации; -расчетными методами прогноза синоптических	Уверенно владеет: -анализом мезомасштабных явлений, которые могут привести к неблагоприятным и опасным метеорологическим явлениям; - вычислительными навыками, расчетными методами, применяемыми при составлении прогноза погоды и методами обработки гидрометеорологических данных и информации; -расчетными методами прогноза синоптических

<p>документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России.</p> <p>Уметь: -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития синоптических процессов и возможность возникновения опасных</p>	<p>образований и различных метеорологических параметров; -навыками самостоятельной работы с Руководящими документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России.</p> <p>Не умеет: -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития</p>	<p>образований и различных метеорологических параметров; -навыками самостоятельной работы с Руководящими документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России.</p> <p>Затрудняется: -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития</p>	<p>образований и различных метеорологических параметров; -навыками самостоятельной работы с Руководящими документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России.</p> <p>Умеет: -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность развития</p>	<p>образований и различных метеорологических параметров; -навыками самостоятельной работы с Руководящими документами, с Руководствами по краткосрочным прогнозам погоды, посвященным наиболее важным результатам региональных исследований в области анализа и прогноза синоптических процессов и опасных метеорологических явлений, выполненных для различных территорий России.</p> <p>Самостоятельно умеет: -определять стадии развития барических образований и их эволюцию; -определять интенсивность</p>
---	--	--	---	---

	<p>явлений погоды; -интегрировать все данные для составления авиационного прогноза погоды, учитывая спутниковые наблюдения облачности и данные радиолокационных наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах и космических снимках.</p> <p>Знать: -на какие сроки составляются авиационные прогнозы погоды, отличие авиационного прогноза от прогноза общего</p>	<p>синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды; -интегрировать все данные для составления авиационного прогноза погоды, учитывая спутниковые наблюдения облачности и данные радиолокационных наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах и космических снимках.</p> <p>Не знает: -на какие сроки составляются авиационные прогнозы погоды, отличие авиационного прогноза</p>	<p>синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды; -интегрировать все данные для составления авиационного прогноза погоды, учитывая спутниковые наблюдения облачности и данные радиолокационных наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах и космических снимках.</p> <p>Плохо описывает: - сроки составления авиационных прогнозов погоды, отличие авиационного прогноза от прогноза общего</p>	<p>синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды; -интегрировать все данные для составления авиационного прогноза погоды, учитывая спутниковые наблюдения облачности и данные радиолокационных наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах и космических снимках.</p> <p>Умеет описывать: - сроки составления авиационных прогнозов погоды, отличие авиационного прогноза от прогноза общего</p>	<p>развития синоптических процессов и возможность возникновения опасных явлений погоды; -интегрировать все данные для составления авиационного прогноза погоды, учитывая спутниковые наблюдения облачности и данные радиолокационных наблюдений; -составить прогноз погоды по району аэродрома и трассе полета; -оценивать мезомасштабные возмущения на синоптических картах и космических снимках.</p> <p>Отлично описывает: - сроки составления авиационных прогнозов погоды, отличие авиационного прогноза от прогноза</p>
--	--	--	--	--	--

	<p>пользования; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды, терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды; -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов, приводящих к их эволюции в опасном направлении; - все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>	<p>от прогноза общего пользования; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды, терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды; -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов, приводящих к их эволюции в опасном направлении; - все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>	<p>пользования; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды, терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды; -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов, приводящих к их эволюции в опасном направлении; - все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>	<p>пользования; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды, терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды; -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов, приводящих к их эволюции в опасном направлении; - все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>	<p>общего пользования; -синоптические и метеорологические условия образования различных элементов и явлений погоды, терминологию и критерии элементов и опасных явлений погоды; -основные физические закономерности развития мезомасштабных процессов и механизмов, приводящих к их эволюции в опасном направлении; - все виды мезомасштабных процессов, частоту и места их возникновения, природу и причины развития каждого из них.</p>
--	--	---	--	--	---

РЕКОМЕНУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ПК-3)-1:

практические задания (расчетные задачи, расчетно-графическая работа, работа с синоптическими картами)

У (ПК-3)-1:

практические задания (расчетные задачи, расчетно-графическая работа, работа с синоптическими картами)

З (ПК-3) -1: тестирование, контрольная работа

В (ПК-3)-П:

практические задания (работа с синоптическими картами, расчетные работы)

У (ПК-3)-П:

ролевая игра, обработка карт МРЛ, определение облачности по картам МРЛ, определение мезомасштабных процессов на космических снимках, расшифровка телеграмм

З (ПК-3)-П:

тестирование, контрольная работа