

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК–1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

#### **Комментарии**

Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: участие в диагностике систем взаимодействия общества и природы; решение эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов; управление природопользованием;

проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований; академические и ведомственные научно-исследовательские организации.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в одном семестре бакалавриата, можно выделить 1 основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается в третьем семестре при изучении учебной дисциплины «Философия».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ОК-1) – I</b>	<b>Владеть:</b> навыками анализа текстов, имеющих философское со- держание В (ОК-1) – I	<b>Не владеет</b> навыками анализа текстов, имеющих философское содер- жание	<b>Слабо владеет</b> навыками анализа текстов, имеющих философское содер- жание	<b>Хорошо владеет</b> навыками анализа текстов, имеющих философское содер- жание	<b>Свободно владеет</b> навыками анализа текстов, имеющих философское содер- жание
	<b>Уметь:</b> использовать положения и категории философии для оценивания и анализа раз- личных социальных тен- денций, фактов и явлений У (ОК-1) – I	<b>Не умеет</b> использо- вать положения и ка- тегории философии для оценивания и ана- лиза различных соци- альных тенденций, фактов и явлений	<b>С трудом может</b> использовать положе- ния и категории фи- лософии для оценива- ния и анализа различ- ных социальных тен- денций, фактов и яв- лений	<b>Хорошо умеет</b> использовать положе- ния и категории фило- софии для оценивания и анализа различных социальных тенден- ций, фактов и явлений	<b>Уверенно умеет</b> ис- пользовать положения и категории филосо- фии для оценивания и анализа различных социальных тенден- ций, фактов и явлений
	<b>Знать:</b> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития З (ОК-1) – I	<b>Не знает</b> основные направления, пробле- мы, теории и методы философии, содержа- ние современных фи- лософских дискуссий по проблемам обще- ственного развития	<b>Слабо знает</b> основные направле- ния, проблемы, тео- рии и методы фило- софии, содержание современных фило- софских дискуссий по проблемам обще- ственного развития	<b>Хорошо знает</b> основные направле- ния, проблемы, тео- рии и методы фило- софии, содержание современных фило- софских дискуссий по проблемам обще- ственного развития	<b>Отлично знает</b> основные направле- ния, проблемы, тео- рии и методы фило- софии, содержание современных фило- софских дискуссий по проблемам обще- ственного развития

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОК-1) – I:** анализ текстов, имеющих философское содержание; конспекты научных статей, реферат

**У (ОК-1) – I:** задания, включающие оценку и анализ различных социальных тенденций, фактов и явлений; реферат, конспекты научных статей

**З (ОК-1) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Кедр*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК–2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

### Комментарии

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных географических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем; управление природопользованием.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации, Министерства экономического развития Российской Федерации и подведомственных им федеральных служб и агентств; органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в трех семестрах бакалавриата, можно выделить 3 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин: 1 уровень - «История» (1 семестр); 2 уровень - «История географии» (3 семестр), «Историческая география» (3 семестр); 3 уровень - «Социология» (7 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-2) – I	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России. В (ОК-2) – I</p> <p><b>Уметь:</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений. У (ОК-2) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p>	<p><b>Слабо владеет</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p>	<p><b>Свободно владеет</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p>
		<p><b>Не умеет</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений.</p> <p><b>Не знает</b> закономерности и эта-</p>	<p><b>С трудом умеет</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений.</p> <p><b>Слабо знает</b> закономерности и эта-</p>	<p><b>Хорошо умеет</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений.</p> <p><b>Хорошо знает</b> закономерности и эта-</p>	<p><b>Уверенно умеет</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений.</p> <p><b>Четко знает</b> закономерности и эта-</p>

	<p><b>Знать:</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы мировой истории.</p> <p>3 (ОК-2) – I</p>	<p>пы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы мировой истории</p>	<p>пы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы мировой истории</p>	<p>пы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы мировой истории</p>	<p>пы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы мировой истории</p>
<p>Второй этап (уровень) <b>(ОК-2) – II</b></p>	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p> <p>В (ОК-2) – II</p> <p><b>Уметь:</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и</p>	<p><b>Не владеет</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p> <p><b>Не умеет</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений</p>	<p><b>Слабо владеет</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p> <p><b>С трудом умеет</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p> <p><b>Хорошо умеет</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений.</p>	<p><b>Свободно владеет</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p> <p><b>Уверенно умеет</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений.</p>

	<p>механизмы исторических изменений У (ОК-2) – II</p> <p><b>Знать:</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы истории географии. З (ОК-2) – II</p>	<p><b>Не знает</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы истории географии</p>	<p><b>Слабо знает</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы истории географии</p>	<p><b>Хорошо знает</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы истории географии</p>	<p><b>Четко знает</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы истории географии</p>
<p>Третий этап (уровень) <b>(ОК-2) – III</b></p>	<p><b>Владеть:</b> общесоциологической культурой; способами представления общественного мнения в СМИ; социологической информацией и использованием ее в профессиональных целях, организацией общественного диалога; навыками проведения локальных опросов В (ОК-2) – III</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать основные проблемы стратификации российского общества, причины бедности и неравенства, особенности взаимоотношений</p>	<p><b>Не владеет</b> общесоциологической культурой; способами представления общественного мнения в СМИ; социологической информацией и использованием ее в профессиональных целях, организацией общественного диалога; навыками проведения локальных опросов</p> <p><b>Не умеет</b> анализировать основные проблемы стратификации российского общества, причины бедности и неравенства, особенности взаимоотношений</p>	<p><b>Слабо владеет</b> общесоциологической культурой; способами представления общественного мнения в СМИ; социологической информацией и использованием ее в профессиональных целях, организацией общественного диалога; навыками проведения локальных опросов</p> <p><b>С трудом умеет</b> анализировать основные проблемы стратификации российского общества, причины бедности и неравенства, особенности взаимоотношений</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> общесоциологической культурой; способами представления общественного мнения в СМИ; социологической информацией и использованием ее в профессиональных целях, организацией общественного диалога; навыками проведения локальных опросов</p> <p><b>Хорошо умеет</b> анализировать основные проблемы стратификации российского общества, причины бедности и неравенства, особенности взаимоотношений</p>	<p><b>Свободно владеет</b> общесоциологической культурой; способами представления общественного мнения в СМИ; социологической информацией и использованием ее в профессиональных целях, организацией общественного диалога; навыками проведения локальных опросов</p> <p><b>Уверенно умеет</b> анализировать основные проблемы стратификации российского общества, причины бедности и неравенства, особенности взаимоотношений</p>

	<p>социальных групп, общностей; уметь вести диалог, быть толерантным; аргументировано отстаивать свою позицию У (ОК-2) – III</p> <p><b>Знать:</b> классические и современные социологические теории; понятие общества как целостной системы; особенности взаимодействия экономики, социальных отношений и культуры; суть социальных явлений и процессов современной России; социологическое понимание личности, понятие социализации и социального контроля; закономерности формирования мировой системы, место России в мировом сообществе; методы социологического исследования 3 (ОК-2) – III</p>	<p>имоотношений социальных групп, общностей; уметь вести диалог, быть толерантным; аргументировано отстаивать свою позицию</p> <p><b>Не знает</b> классические и современные социологические теории; понятие общества как целостной системы; особенности взаимодействия экономики, социальных отношений и культуры; суть социальных явлений и процессов современной России; социологическое понимание личности, понятие социализации и социального контроля; закономерности формирования мировой системы, место России в мировом сообществе; методы социологического исследования</p>	<p>имоотношений социальных групп, общностей; уметь вести диалог, быть толерантным; аргументировано отстаивать свою позицию</p> <p><b>Слабо знает</b> классические и современные социологические теории; понятие общества как целостной системы; особенности взаимодействия экономики, социальных отношений и культуры; суть социальных явлений и процессов современной России; социологическое понимание личности, понятие социализации и социального контроля; закономерности формирования мировой системы, место России в мировом сообществе; методы социологического исследования</p>	<p>имоотношений социальных групп, общностей; уметь вести диалог, быть толерантным; аргументировано отстаивать свою позицию</p> <p><b>Хорошо знает</b> классические и современные социологические теории; понятие общества как целостной системы; особенности взаимодействия экономики, социальных отношений и культуры; суть социальных явлений и процессов современной России; социологическое понимание личности, понятие социализации и социального контроля; закономерности формирования мировой системы, место России в мировом сообществе; методы социологического исследования</p>	<p>имоотношений социальных групп, общностей; уметь вести диалог, быть толерантным; аргументировано отстаивать свою позицию</p> <p><b>Четко знает</b> классические и современные социологические теории; понятие общества как целостной системы; особенности взаимодействия экономики, социальных отношений и культуры; суть социальных явлений и процессов современной России; социологическое понимание личности, понятие социализации и социального контроля; закономерности формирования мировой системы, место России в мировом сообществе; методы социологического исследования</p>
--	--	---	--	---	--

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОК-2) – I:** анализ причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; реферат

**У (ОК-2) – I:** анализ и оценка исторической информации, факторов и механизмов исторических изменений; реферат

**З (ОК-2) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ОК-2) – II:** анализ причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; конспекты научных статей, реферат

**У (ОК-2) – II:** анализ и оценка исторической информации, факторов и механизмов исторических изменений; реферат, конспекты научных статей, собеседование

**З (ОК-2) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ОК-2) – III:** задания на составление и проведение локальных опросов, ведения диалога; конспекты научных статей, реферат

**У (ОК-2) – III:** задания по анализу основных проблем стратификации российского общества, причин бедности и неравенства, особенностей взаимоотношений социальных групп, общностей; диалог; конспекты научных статей, реферат

**З (ОК-2) – III:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Коф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК–3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);

владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9);

владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18).

### Комментарии

Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской и контрольно-ревизионной деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: участие в оценке воздействий на окружающую среду; анализ частных и общих проблем рационального использования природных ресурсов; эколого-экономическая оптимизация хозяйственной деятельности в городах и регионах.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации, Министерства экономического развития Российской Федерации, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и подведомственных им федеральных служб и агентств; Федеральное агентство по туризму; органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в одном семестре бакалавриата, можно выделить 1 основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается в четвертом семестре при изучении учебной дисциплины: «Экономика».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-3) – I	<b>Владеть:</b> методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг) В (ОК-3) – I	<b>Не владеет</b> методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг)	<b>Слабо владеет</b> методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг)	<b>Хорошо владеет</b> методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг)	<b>Свободно владеет</b> методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг)
	<b>Уметь:</b> уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов У (ОК-3) – I	<b>Не умеет</b> уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов	<b>С трудом умеет</b> уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов	<b>Хорошо умеет</b> уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов	<b>Уверенно умеет</b> уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов
	<b>Знать:</b> знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, при-	<b>Не знает</b> знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расхо-	<b>Слабо знает</b> знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расхо-	<b>Хорошо знает</b> знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расхо-	<b>Четко знает</b> знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расхо-

	быль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени) 3 (ОК-3) – I	ды, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)	ды, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)	ды, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)	ды, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)
--	---	--	--	--	--

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОК-3) – I:** оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками; конспекты научных статей, реферат

**У (ОК-3) – I:** анализ основных экономических показателей; реферат

**З (ОК-3) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Коф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК–4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);

владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9).

### Комментарии

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской и контрольно-ревизионной деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: участие в оценке воздействий на окружающую среду; выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов; управление природопользованием.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации; органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в одном семестре бакалавриата, можно выделить 1 основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается в седьмом семестре при изучении учебной дисциплины «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уро- вень) <b>(ОК-4) – I</b>	<b>Владеть:</b> приемами использования базовых правовых зна- ний в различных сферах деятельности В (ОК-4) – I	<b>Не владеет</b> приемами использова- ния базовых правовых знаний в различных сферах деятельности	<b>Слабо владеет</b> приемами использова- ния базовых правовых знаний в различных сферах деятельности	<b>Хорошо владеет</b> приемами использова- ния базовых правовых знаний в различных сферах деятельности	<b>Свободно владеет</b> приемами использова- ния базовых правовых знаний в различных сферах деятельности
	<b>Уметь:</b> использовать основы правовых знаний в раз- личных сферах деятель- ности У (ОК-4) – I	<b>Не умеет</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах дея- тельности	<b>С трудом умеет</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах дея- тельности	<b>Хорошо умеет</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах дея- тельности	<b>Уверенно умеет</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах дея- тельности
	<b>Знать:</b> базовые правовые поло- жения З (ОК-4) – I	<b>Не знает</b> базовые правовые по- ложения	<b>Слабо знает</b> базовые правовые по- ложения	<b>Хорошо знает</b> базовые правовые по- ложения	<b>Четко знает</b> базовые правовые по- ложения

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОК-4) – I:** комплексные практические задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; конспекты научных статей, реферат

**У (ОК-4) – I:** реферат, конспекты научных статей

**З (ОК-4) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Коф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК–5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

### Комментарии

Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской и контрольно-ревизионной деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных географических исследований глобальных проблем; осуществление профессиональной деятельности под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: федеральные органы охраны природы и управления природопользованием; учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Федерального агентства по образованию; органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований; образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего образования, а также общеобразовательные учреждения; средства массовой информации; общественные организации и фонды; представительства зарубежных фирм.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется при изучении учебной дисциплины «Иностранный язык», можно выделить 1 основной этап (уровень) освоения компетенции.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ОК-5) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия В (ОК-5) – I</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках У (ОК-5) – I</p> <p><b>Знать:</b> русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия З (ОК-5) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p><b>Не умеет</b> решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках</p> <p><b>Не знает</b> русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>Слабо владеет</b> навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p><b>С трудом умеет</b> решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках</p> <p><b>Слабо знает</b> русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p><b>Хорошо умеет</b> решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках</p> <p><b>Хорошо знает</b> русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>Свободно владеет</b> навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p><b>Уверенно умеет</b> решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках</p> <p><b>Четко знает</b> русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОК-5) – I:** комплексные практические задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; конспекты и переводы научных статей, реферат

**У (ОК-5) – I:** реферат, конспекты и переводы научных статей, собеседование

**З (ОК-5) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Клеф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК–6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

### Комментарии

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен проводить комплексные географические исследования под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации; органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований; образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего образования, а также общеобразовательные учреждения; общественные организации и фонды.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в двух семестрах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин: 1 уровень - «Философия» (3 семестр), 2 уровень - «Социология» (7 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ОК-6) – I</b>	<b>Владеть:</b> навыками работы в команде. В (ОК-6) – I	<b>Не владеет</b> навыками работы в команде.	<b>Слабо владеет</b> навыками работы в команде.	<b>Хорошо владеет</b> навыками работы в команде.	<b>Свободно владеет</b> навыками работы в команде.
	<b>Уметь:</b> применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений У (ОК-6) – I	<b>Не умеет</b> применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	<b>С трудом умеет</b> применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	<b>Хорошо умеет</b> применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	<b>Уверенно умеет</b> применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений
	<b>Знать:</b> способы работы в команде; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных фило-	<b>Не знает</b> способы работы в команде; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных фило-	<b>Слабо знает</b> способы работы в команде; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание совре-	<b>Хорошо знает</b> способы работы в команде; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных фило-	<b>Четко знает</b> способы работы в команде; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных фило-

	софских дискуссий по проблемам общественного развития З (ОК-6) – I	лософских дискуссий по проблемам общественного развития	менных философских дискуссий по проблемам общественного развития	софских дискуссий по проблемам общественного развития	софских дискуссий по проблемам общественного развития
Второй этап (уровень) <b>(ОК-6) – II</b>	<p><b>Владеть:</b> приемами личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий. В (ОК-6) – II</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять личностное развитие с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий. У (ОК-6) – II</p> <p><b>Знать:</b> способы личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий З (ОК-6) – II</p>	<p><b>Не владеет</b> приемами личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p><b>Не умеет</b> осуществлять личностное развитие с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p><b>Не знает</b> способы личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий</p>	<p><b>Слабо владеет</b> приемами личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p><b>С трудом умеет</b> осуществлять личностное развитие с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p><b>Слабо знает</b> способы личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> приемами личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p><b>Хорошо умеет</b> осуществлять личностное развитие с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p><b>Хорошо знает</b> способы личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий</p>	<p><b>Свободно владеет</b> приемами личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p><b>Уверенно умеет</b> осуществлять личностное развитие с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p><b>Четко знает</b> способы личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий</p>

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОК-6) – I:** комплексные практические задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; конспекты научных статей, реферат

**У (ОК-6) – I:** реферат, конспекты научных статей

**З (ОК-6) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ОК-6) – II:** комплексные практические задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; конспекты научных статей, реферат

**У (ОК-6) – II:** реферат, конспекты научных статей

**З (ОК-6) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Кош*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

### КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК–7 - способность к самоорганизации и самообразованию

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

#### Комментарии

Способность к самоорганизации и самообразованию. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен проводить комплексные географические исследования под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: академические и ведомственные научно-исследовательские организации; образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего образования, а также общеобразовательные учреждения; общественные организации и фонды.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в одном семестре бакалавриата, можно выделить 1 основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплин факультативов: «Коммуникативный практикум», «Ассистивные информационно-коммуникационные технологии».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-7) – I	<p><b>Владеть:</b> правилами и приемами самоорганизации и са- мообразования В (ОК-7) – I</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и реали- зовывать индивидуаль- ную траекторию самооб- разования У (ОК-7) – I</p> <p><b>Знать:</b> основные правила и при- емы самоорганизации и самообразования; технологии самооргани- зации и самообразования З (ОК-7) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> правилами и приемами самоорганизации и са- мообразования</p> <p><b>Не умеет</b> разрабатывать и реали- зовывать индивиду- альную траекторию самообразования</p> <p><b>Не знает</b> основные правила и приемы самоорганиза- ции и самообразова- ния; технологии самоорга- низации и самообразо- вания</p>	<p><b>Слабо владеет</b> правилами и приемами самоорганизации и са- мообразования</p> <p><b>С трудом умеет</b> разрабатывать и реали- зовывать индивиду- альную траекторию самообразования</p> <p><b>Слабо знает</b> основные правила и приемы самоорганиза- ции и самообразова- ния; технологии самоорга- низации и самообразо- вания</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> правилами и приемами самоорганизации и са- мообразования</p> <p><b>Хорошо умеет</b> разрабатывать и реали- зовывать индивиду- альную траекторию самообразования</p> <p><b>Хорошо знает</b> основные правила и приемы самоорганиза- ции и самообразова- ния; технологии самоорга- низации и самообразо- вания</p>	<p><b>Свободно владеет</b> правилами и приемами самоорганизации и са- мообразования</p> <p><b>Уверенно умеет</b> разрабатывать и реали- зовывать индивиду- альную траекторию самообразования</p> <p><b>Четко знает</b> основные правила и приемы самоорганиза- ции и самообразова- ния; технологии самоорга- низации и самообразо- вания</p>

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

**В (ОК-7) – I:** комплексные практические задания, требующие развернутого ответа; конспекты научных статей, реферат

**У (ОК-7) – I:** реферат, конспекты научных статей

**З (ОК-7) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Кисел*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК–8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

### Комментарии

Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен быстро и качественно решать поставленные перед ним профессиональные задачи, участвовать в полевых эколого-географических исследованиях. Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в различных типах организаций и учреждений.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении элективных курсов по физической культуре (1 уровень) и учебной дисциплины: «Физическая культура» (2 уровень).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при сдаче зачета по дисциплине «Физическая культура» и нормативов.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ОК-8) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> исходным (базовым) уровнем физической подготовки, обеспечивающим полноценную деятельность В (ОК-8) – I</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять физические упражнения, обеспечивающие полноценную деятельность в индивидуальном ее контексте У (ОК-8) – I</p> <p><b>Знать:</b> правила и технику выполнения физических упражнений З (ОК-8) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> исходным (базовым) уровнем физической подготовки, обеспечивающим полноценную деятельность</p> <p><b>Не умеет</b> выполнять физические упражнения, обеспечивающие полноценную деятельность в индивидуальном ее контексте</p> <p><b>Не знает</b> правила и технику выполнения физических упражнений</p>	<p><b>Слабо владеет</b> исходным (базовым) уровнем физической подготовки, обеспечивающим полноценную деятельность</p> <p><b>С трудом умеет</b> выполнять физические упражнения, обеспечивающие полноценную деятельность в индивидуальном ее контексте</p> <p><b>Слабо знает</b> правила и технику выполнения физических упражнений</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> исходным (базовым) уровнем физической подготовки, обеспечивающим полноценную деятельность</p> <p><b>Хорошо умеет</b> выполнять физические упражнения, обеспечивающие полноценную деятельность в индивидуальном ее контексте</p> <p><b>Хорошо знает</b> правила и технику выполнения физических упражнений</p>	<p><b>Свободно владеет</b> исходным (базовым) уровнем физической подготовки, обеспечивающим полноценную деятельность</p> <p><b>Уверенно умеет</b> выполнять физические упражнения, обеспечивающие полноценную деятельность в индивидуальном ее контексте</p> <p><b>Четко знает</b> правила и технику выполнения физических упражнений</p>
	<p><b>Владеть:</b> методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности В (ОК-8) – II</p>	<p><b>Не владеет</b> методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>Слабо владеет</b> методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>Свободно владеет</b> методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

Второй этап (уровень) <b>(ОК-8) – II</b>	<b>Уметь:</b> подбирать и применять методы и средства физи- ческой культуры для со- вершенствования основ- ных физических качеств У (ОК-8) – II	<b>Не умеет</b> подбирать и приме- нять методы и сред- ства физической куль- туры для совершен- ствования основных физических качеств	<b>С трудом умеет</b> подбирать и приме- нять методы и сред- ства физической куль- туры для совершен- ствования основных физических качеств	<b>Хорошо умеет</b> подбирать и приме- нять методы и сред- ства физической куль- туры для совершен- ствования основных физических качеств	<b>Уверенно умеет</b> подбирать и приме- нять методы и сред- ства физической куль- туры для совершен- ствования основных физических качеств
	<b>Знать:</b> основные средства и ме- тоды физического воспи- тания З (ОК-8) – II	<b>Не знает</b> основные средства и методы физического воспитания	<b>Слабо знает</b> основные средства и методы физического воспитания	<b>Хорошо знает</b> основные средства и методы физического воспитания	<b>Четко знает</b> основные средства и методы физического воспитания

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОК-8) – I:** практические задания, выполнение нормативов

**У (ОК-8) – I:** практические задания, выполнение нормативов

**З (ОК-8) – I:** практические задания, тестирование

**В (ОК-8) – II:** практические задания, тестирование

**У (ОК-8) – II:** практические задания, тестирование

**З (ОК-8) – II:** практические задания, тестирование

*О. Клеф*

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ**

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК–9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

*– общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.03.06 Экология и природопользование**, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**Комментарии**

Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности в полевых условиях. Компетенция осваивается при изучении учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», входящей в базовую часть учебного плана, поэтому выделяется один основной этап (уровень) освоения компетенции.

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

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время зачета по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» и при Государственной итоговой аттестации.

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОК-9) – I	<p><b>Владеть:</b> приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях В (ОК-9) – I</p> <p><b>Уметь:</b> применять способы оказания первой помощи У (ОК-9) – I</p> <p><b>Знать:</b> способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС З (ОК-9) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p> <p><b>Не умеет</b> применять способы оказания первой помощи</p> <p><b>Не знает</b> способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС</p>	<p><b>Слабо владеет</b> приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p> <p><b>С трудом умеет</b> применять способы оказания первой помощи</p> <p><b>Слабо знает</b> способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p> <p><b>Хорошо умеет</b> применять способы оказания первой помощи</p> <p><b>Хорошо знает</b> способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС</p>	<p><b>Свободно владеет</b> приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p> <p><b>Уверенно умеет</b> применять способы оказания первой помощи</p> <p><b>Четко знает</b> способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС</p>

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОК-9) – I:** практические задания, выполнение нормативов

**У (ОК-9) – I:** практические задания, выполнение нормативов

**З (ОК-9) – I:** практические задания, тестирование



## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК–1 - владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

### Комментарии

Владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской и контрольно-ревизионной деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: участие в оценке воздействий на окружающую среду; решение инженерно-географических задач; разработка мер по снижению экологических рисков.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации, Министерства экономического развития Российской Федерации; проектные организации градостроительного, строительного, землеустроительного, геоэкологического профилей.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция формируется при изучении учебных дисциплин «Математика» (1-4 семестры) и «ГИС в экологии и природопользовании» (4 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-1) – I	<p><b>Владеть:</b> базовыми знаниями математики в объеме, необходимом для решения экологических задач В (ОПК-1) – I</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться математическим аппаратом в объеме, необходимом для освоения экологических наук У (ОПК-1) – I</p> <p><b>Знать:</b> методы обработки информации и анализа математических данных в области экологических наук З (ОПК-1) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми знаниями математики в объеме, необходимом для решения экологических задач</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться математическим аппаратом в объеме, необходимом для освоения экологических наук</p> <p><b>Не знает</b> методы обработки информации и анализа математических данных в области экологических наук</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми знаниями математики в объеме, необходимом для решения экологических задач</p> <p><b>С трудом умеет</b> пользоваться математическим аппаратом в объеме, необходимом для освоения экологических наук; допускает грубые ошибки</p> <p><b>Допускает серьезные ошибки</b> в математических расчетах</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> базовыми знаниями математики в объеме, необходимом для решения экологических задач; знает не все разделы математики</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться математическим аппаратом в объеме, необходимом для освоения экологических наук</p> <p><b>Допускает неточности</b> при решении ряда задач</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми знаниями математики в объеме, необходимом для решения экологических задач; ошибок не делает; освоен весь необходимый математический материал</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться математическим аппаратом в объеме, необходимом для освоения экологических наук</p> <p><b>Уверенно использует</b> математические методы при анализе экологической информации</p>
	<p><b>Владеть:</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображе-</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической ин-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической ин-</p>

<p>Второй этап (уровень) <b>(ОПК-1) – II</b></p>	<p>ния экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями В (ОПК-1) – II</p> <p><b>Уметь:</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей У (ОПК-1) – II</p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле З (ОПК-1) – II</p>	<p>отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями</p> <p><b>Не умеет</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей</p> <p><b>Не знает</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле</p>	<p>отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями</p> <p><b>С трудом умеет</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей</p> <p><b>Слабо знает</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле</p>	<p>формации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями</p> <p><b>Хорошо умеет</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей</p> <p><b>Хорошо знает</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле</p>	<p>формации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями</p> <p><b>Уверенно умеет</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей</p> <p><b>Четко знает</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле</p>
--	--	---	--	---	--

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОПК-1) – I:** комплексные практические задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа

**У (ОПК-1) – I:** практические контрольные задания по выполнению конкретных действий

**З (ОПК-1) – I:** контрольные работы, индивидуальные собеседования

**В (ОПК-1) – II:** использование программных средств и работы в компьютерных сетях; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-1) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с компьютерными программами, расчетные задания, составление таблиц; конспекты научных статей, реферат

**З (ОПК-1) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Коф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК–2 - владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);

владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18).

### Комментарии

Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации. Данная компетенция необходима для осуществления бакалавром научно-исследовательской работы, связанной со знаниями о Земле: проведение комплексных географических исследований отраслевых проблем; оценка воздействий на окружающую среду, выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодей-

ствия общества и природы, анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием; решение эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего образования, а также общеобразовательные учреждения; природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин: 1 уровень - «Химия с основами геохимии» (1,2 семестры), «Физика с основами геофизики» (1, 2 семестры); 2 уровень - «Биология» (3 семестр), «Биогеография» (4 семестр), «Учение о биосфере» в модуле «Учение о сферах Земли» (3 семестр), «Учение о гидросфере» в модуле «Учение о сферах Земли» (3 семестр) и «Биоразнообразии» в модуле «Основы экологии» (4 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-2) – I	<p><b>Владеть:</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований В (ОПК-2) – I</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований У (ОПК-2) – I</p> <p><b>Знать:</b> основы фундаментальных разделов физики и химии в объеме,</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований</p> <p><b>Не знает</b> основы фундаментальных разделов физики и химии в объеме, необходимом для освоения физических и химиче-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований</p> <p><b>С трудом</b> пользуется физическими и химическими методами при проведении экологических исследований, допуская грубые ошибки</p> <p><b>Слабо знает</b> основы фундаментальных разделов физики и химии в объеме, необходимом для освоения</p>	<p><b>Владеет</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований</p> <p><b>Хорошо знает</b> основы фундаментальных разделов физики и химии в объеме, необходимом для освоения физических и химиче-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований</p> <p><b>Четко знает</b> основы фундаментальных разделов физики и химии в объеме, необходимом для освоения физических и химиче-</p>



<p>Второй этап (уровень) <b>(ОПК-2) – II</b></p>	<p><b>Владеть:</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации В (ОПК-2) – II</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований У (ОПК-2) – II</p> <p><b>Знать:</b> основы фундаментальных разделов биологии,</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований</p> <p><b>Не знает</b> основы фундаментальных разделов биоло-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p> <p><b>С трудом умеет</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований</p> <p><b>Слабо знает</b> основы фундаментальных разделов биоло-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований</p> <p><b>Хорошо знает</b> основы фундаментальных разделов биоло-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований</p> <p><b>Четко знает</b> основы фундаментальных разделов биоло-</p>
--	---	--	--	--	---

методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах З (ОПК-2) – II	гии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	гии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	гии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	гии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	гии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах
---	--	--	--	--	--

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОПК-2) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-2) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ОПК-2) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ОПК-2) – II:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-2) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ОПК-2) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Коф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК–3 - владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

способность решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17).

### Комментарии

Владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных географических исследований; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов; разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды; проектирование типовых природоохранных мероприятий.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: Федеральную службу по мониторингу окружающей среды; природоохранные подразделения производственных пред-

приятий и организаций; проектные организации градостроительного, строительного, землеустроительного, геологического, геоэкологического профилей.

Можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин 1 уровень - «География» (1 семестр), «Почвоведение» (1 семестр), «Геология» (2 семестр), «Палеогеография» (2 семестр), «Методы географических исследований» / «Краеведение» (2 семестр); 2 уровень - «Физическая география материков и океанов» / «Ландшафты Земли» (5,6 семестры), «Физическая география России» / «Ландшафты России» (6,7 семестры),

Компетенция закрепляется при прохождении учебных практик: топографической, общегеографической 1, общегеографической 2.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-3) – I	<p><b>Владеть:</b> базовыми теоретическими знаниями в области общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; навыками обработки и анализа геологической, географической информации при проведении научных исследований; методы получения географической и геологической информации, обладать навыками её обработки и анализа при проведении научных исследований В (ОПК-3) – I</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться методами географических, палеогеографических и геологических исследований, изучения почв при проведении научных исследований</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; навыками обработки и анализа геологической, географической информации при проведении научных исследований; методы получения географической и геологической информации, обладать навыками её обработки и анализа при проведении научных исследований</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться методами географических, палеогеографических и геологических исследований,</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; навыками обработки и анализа геологической, географической информации при проведении научных исследований; методы получения географической и геологической информации, обладать навыками её обработки и анализа при проведении научных исследований</p> <p><b>С трудом</b> пользоваться методами географических, палеогеографических и геологических исследований, изучения почв при</p>	<p><b>Владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; навыками обработки и анализа геологической, географической информации при проведении научных исследований; методы получения географической и геологической информации, обладать навыками её обработки и анализа при проведении научных исследований</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться методами географических, палеогеографических и геологических исследований,</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; навыками обработки и анализа геологической, географической информации при проведении научных исследований; методы получения географической и геологической информации, обладать навыками её обработки и анализа при проведении научных исследований</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться методами географических, палеогеографических и геологических исследований,</p>

	<p>дований У (ОПК-3) – I</p> <p><b>Знать:</b> основы общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; методы изучения почв, географических, палеогеографических и геологических исследований</p> <p>З (ОПК-3) – I</p>	<p>изучения почв при проведении научных исследований</p> <p><b>Не знает</b> основы общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; методы изучения почв, географических, палеогеографических и геологических исследований</p>	<p>проведении научных исследований</p> <p><b>Слабо знает</b> основы общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; методы изучения почв, географических, палеогеографических и геологических исследований</p>	<p>изучения почв при проведении научных исследований</p> <p><b>Хорошо знает</b> основы общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; методы изучения почв, географических, палеогеографических и геологических исследований</p>	<p>изучения почв при проведении научных исследований</p> <p><b>Четко знает</b> основы общей геологии, географии, общего почвоведения, палеогеографии; методы изучения почв, географических, палеогеографических и геологических исследований</p>
<p>Второй этап (уровень) <b>(ОПК-3) – II</b></p>	<p><b>Владеть:</b> базовыми теоретическими знаниями в области физической географии России и мира; навыками проведения сравнительного анализа физико-географических условий природных зон, отдельных регионов России, материков и океанов, ландшафтов разного ранга</p> <p>В (ОПК-3) – II</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать природные факторы, формирующие разнообразие современных ландшафтов материков и России; реферировать научные</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области физической географии России и мира; навыками проведения сравнительного анализа физико-географических условий природных зон, отдельных регионов России, материков и океанов, ландшафтов разного ранга</p> <p><b>Не умеет</b> анализировать природные факторы, формирующие разнообразие современных ландшафтов материков и России; рефериро-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области физической географии России и мира; навыками проведения сравнительного анализа физико-географических условий природных зон, отдельных регионов России, материков и океанов, ландшафтов разного ранга</p> <p><b>С трудом умеет</b> анализировать природные факторы, формирующие разнообразие современных ландшафтов материков и России; рефериро-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области физической географии России и мира; навыками проведения сравнительного анализа физико-географических условий природных зон, отдельных регионов России, материков и океанов, ландшафтов разного ранга</p> <p><b>Хорошо умеет</b> анализировать природные факторы, формирующие разнообразие современных ландшафтов материков и России; рефериро-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области физической географии России и мира; навыками проведения сравнительного анализа физико-географических условий природных зон, отдельных регионов России, материков и океанов, ландшафтов разного ранга</p> <p><b>Уверенно умеет</b> анализировать природные факторы, формирующие разнообразие современных ландшафтов материков и России; рефериро-</p>

	<p>труды о природных условиях, ландшафтной структуре и истории освоения территории России, материков; формулировать проблемы, связанные с различными видами природопользования на территории России и мира; составлять физико-географическую характеристику природных зон и отдельных регионов России и мира У (ОПК-3) – II</p> <p><b>Знать:</b> методы получения количественной и качественной информации об устройстве природы России и материков; историю и факторы формирования природы материков и океанов, ландшафтов материков, России; природную специфику материков России и её регионов для применения при проведении экологических исследований; региональные проявления географической зональности и высотной поясности на ма-</p>	<p>вать научные труды о природных условиях, ландшафтной структуре и истории освоения территории России, материков; формулировать проблемы, связанные с различными видами природопользования на территории России и мира; составлять физико-географическую характеристику природных зон и отдельных регионов России и мира</p> <p><b>Не знает</b> методы получения количественной и качественной информации об устройстве природы России и материков; историю и факторы формирования природы материков и океанов, ландшафтов материков, России; природную специфику материков России и её регионов для применения при проведении экологических исследований; региональные проявления гео-</p>	<p>вать научные труды о природных условиях, ландшафтной структуре и истории освоения территории России, материков; формулировать проблемы, связанные с различными видами природопользования на территории России и мира; составлять физико-географическую характеристику природных зон и отдельных регионов России и мира</p> <p><b>Слабо знает</b> методы получения количественной и качественной информации об устройстве природы России и материков; историю и факторы формирования природы материков и океанов, ландшафтов материков, России; природную специфику материков России и её регионов для применения при проведении экологических исследований; региональные проявления гео-</p>	<p>вать научные труды о природных условиях, ландшафтной структуре и истории освоения территории России, материков; формулировать проблемы, связанные с различными видами природопользования на территории России и мира; составлять физико-географическую характеристику природных зон и отдельных регионов России и мира</p> <p><b>Хорошо знает</b> методы получения количественной и качественной информации об устройстве природы России и материков; историю и факторы формирования природы материков и океанов, ландшафтов материков, России; природную специфику материков России и её регионов для применения при проведении экологических исследований; региональные проявления гео-</p>	<p>вать научные труды о природных условиях, ландшафтной структуре и истории освоения территории России, материков; формулировать проблемы, связанные с различными видами природопользования на территории России и мира; составлять физико-географическую характеристику природных зон и отдельных регионов России и мира</p> <p><b>Четко знает</b> методы получения количественной и качественной информации об устройстве природы России и материков; историю и факторы формирования природы материков и океанов, ландшафтов материков, России; природную специфику материков России и её регионов для применения при проведении экологических исследований; региональные проявления гео-</p>
--	--	--	---	--	---

	<p>териках и на территории России для решения типовых профессиональных задач; физико-географическое районирование территории России; структуру современных ландшафтов материков, России; особенности проявления экологических проблем и природопользования в различных ландшафтах земного шара. З (ОПК-3) – II</p>	<p>графической зональности и высотной поясности на материках и на территории России для решения типовых профессиональных задач; физико-географическое районирование территории России; структуру современных ландшафтов материков, России; особенности проявления экологических проблем и природопользования в различных ландшафтах земного шара.</p>	<p>графической зональности и высотной поясности на материках и на территории России для решения типовых профессиональных задач; физико-географическое районирование территории России; структуру современных ландшафтов материков, России; особенности проявления экологических проблем и природопользования в различных ландшафтах земного шара.</p>	<p>графической зональности и высотной поясности на материках и на территории России для решения типовых профессиональных задач; физико-географическое районирование территории России; структуру современных ландшафтов материков, России; особенности проявления экологических проблем и природопользования в различных ландшафтах земного шара.</p>	<p>графической зональности и высотной поясности на материках и на территории России для решения типовых профессиональных задач; физико-географическое районирование территории России; структуру современных ландшафтов материков, России; особенности проявления экологических проблем и природопользования в различных ландшафтах земного шара.</p>
--	--	---	---	---	---

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОПК-3) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ карт, статистики, расчетные задания, составление таблиц; доклад с презентацией

**У (ОПК-3) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ОПК-3) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ОПК-3) – II:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: чтение тематических и общегеографических карт, сравнительный анализ ландшафтов разного ранга; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-3) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетные задания, составление таблиц; анализ природных факторов, формирующих разнообразие современных ландшафтов Земли; конспекты научных статей, реферат

**З (ОПК-3) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Киселёв*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК–4 - владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9).

### Комментарии

Владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных географических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем; анализ частных и общих проблем в управлении природопользованием; эколого-экономическая оптимизация хозяйственной деятельности в городах и регионах; разработка мер по снижению экологических рисков.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в природоохранных подразделениях производственных предприятий и организаций.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется только при изучении модуля «Основы экологии», можно выделить один основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплин модуля «Общая экология» (4 семестр), «Геоэкология» (5 семестр), «Социальная экология» (5 семестр), «Экология человека» (6 семестр) и «Охрана окружающей среды» (6 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-4) – I	<b>Владеть:</b> базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды В (ОПК-4) – I	<b>Не владеет</b> базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<b>Слабо владеет</b> базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<b>Хорошо владеет</b> базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<b>Свободно владеет</b> базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	<b>Уметь:</b> использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности У (ОПК-4) – I	<b>Не умеет</b> использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности	<b>С трудом умеет</b> использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности	<b>Хорошо умеет</b> использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности	<b>Уверенно умеет</b> использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности
	<b>Знать:</b> теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей	<b>Не знает</b> теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны	<b>Слабо знает</b> теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны	<b>Хорошо знает</b> теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны	<b>Четко знает</b> теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны

	среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации З (ОПК-4) – I	окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации	окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации	окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации	окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации
--	--	--	--	--	--

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОПК-4) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: разработка стратегий, концепций и программ охраны и освоения природных ресурсов, оценка природоохранной деятельности; реферат

**У (ОПК-4) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетные задания, составление таблиц, анализ количественных показателей, реферат

**З (ОПК-4) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Кош*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОПК–5 - владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.03.06 Экология и природопользование**, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

### Комментарии

Владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проектирование типовых природоохранных мероприятий; решение инженерно-географических задач.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; проектные организации градостроительного, строительного, землеустроительного профилей.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется только при изучении модуля «Учение о сферах Земли», можно выделить один основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплин модуля «Учение об атмосфере» (1 семестр), «Учение о биосфере» (3 семестр), «Учение о гидросфере» (3 семестр) и «Ландшафтоведение» (4 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ОПК-5) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> базовыми теоретическими знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении В (ОПК-5) – I</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении в практической природоохранной и производственной деятельности У (ОПК-5) – I</p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; методы анализа природоохранной деятельности З (ОПК-5) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении</p> <p><b>Не умеет</b> использовать теоретические знания в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении в практической природоохранной и производственной деятельности</p> <p><b>Не знает</b> теоретические основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; методы анализа природоохранной деятельности</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении</p> <p><b>С трудом умеет</b> использовать теоретические знания в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении в практической природоохранной и производственной деятельности</p> <p><b>Слабо знает</b> теоретические основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; методы анализа природоохранной деятельности</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении</p> <p><b>Хорошо умеет</b> использовать теоретические знания в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении в практической природоохранной и производственной деятельности</p> <p><b>Хорошо знает</b> теоретические основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; методы анализа природоохранной деятельности</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении</p> <p><b>Уверенно умеет</b> использовать теоретические знания в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении в практической природоохранной и производственной деятельности</p> <p><b>Четко знает</b> теоретические основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; методы анализа природоохранной деятельности</p>

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОПК-5) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ тематических карт, проектная деятельность, анализ основных экологических проблем; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-5) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетно-графические задания, составление таблиц, конспекты научных статей; составление физико-географической характеристики природных зон и отдельных регионов; реферат

**З (ОПК-5) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Клеф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК–6 - владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9);

владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);

владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18).

### Комментарии

Владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен осуществлять следующие профессиональные задачи: участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность; проведение лабораторных исследований; осуществление сбора и первичной обработки материала; участие в полевых натурных исследованиях.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: проектные, изыскательские, научно-исследовательские отделы, компании, институты, занимающиеся охраной окружа-

ющей среды; федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием; службы по мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется только при изучении модуля «Основы природопользования», можно выделить один основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплин модуля «Основы природопользования» (5 семестр), «Оценка воздействия на окружающую среду» (5 семестр), «Экономика природопользования» (7 семестр), «Устойчивое развитие» (7 семестр) и «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» (7 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-6) – I	<b>Владеть:</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды В (ОПК-6) – I	<b>Не владеет</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды	<b>Слабо владеет</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды	<b>Хорошо владеет</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды	<b>Свободно владеет</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды
	<b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования У (ОПК-6) – I	<b>Не умеет</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<b>С трудом умеет</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<b>Хорошо умеет</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<b>Уверенно умеет</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
	<b>Знать:</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду	<b>Не знает</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду	<b>Слабо знает</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду	<b>Хорошо знает</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду	<b>Четко знает</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду

	ющую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды З (ОПК-6) – I	окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
--	---	--	--	--	--

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОПК-6) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ основных экологических проблем, ситуаций; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-6) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетно-графические задания, составление таблиц, конспекты научных статей; реферат

**З (ОПК-6) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Кувшинов*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК–7 - способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.03.06 Экология и природопользование**, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

### Комментарии

Способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных экологических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием; эколого-экономическая оптимизация хозяйственной деятельности в регионах.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием; учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации, Министерства экономического развития Российской Федерации; академические и ведомственные научно-исследовательские организации; образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего образования, а также общеобразовательные учреждения.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в процессе прохождения практик, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции: при прохождении учебных («Межзональная» - 1 уровень) и производственных («Производственная 1», «Производственная 2», «Преддипломная» - 2 уровень) практик.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ОПК-7) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> навыками лабораторных и полевых методов исследований; навыками камеральной обработки полевых исследований; методами описания обнажений, геологических разрезов, почвенных разрезов и объектов; методами сбора, описания, определения растительных и почвенных образцов; основными методами изучения ландшафтов; методами изучения современной динамики рельефа; знаниями для решения исследовательских и прикладных задач В (ОПК-7) – I</p> <p><b>Уметь:</b> применять ландшафтные методы исследований</p>	<p><b>Не владеет</b> навыками лабораторных и полевых методов исследований; навыками камеральной обработки полевых исследований; методами описания обнажений, геологических разрезов, почвенных разрезов и объектов; методами сбора, описания, определения растительных и почвенных образцов; основными методами изучения ландшафтов; методами изучения современной динамики рельефа; знаниями для решения исследовательских и прикладных задач</p> <p><b>Не умеет</b> применять ланд-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> навыками лабораторных и полевых методов исследований; навыками камеральной обработки полевых исследований; методами описания обнажений, геологических разрезов, почвенных разрезов и объектов; методами сбора, описания, определения растительных и почвенных образцов; основными методами изучения ландшафтов; методами изучения современной динамики рельефа; знаниями для решения исследовательских и прикладных задач</p> <p><b>С трудом умеет</b> применять ланд-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> навыками лабораторных и полевых методов исследований; навыками камеральной обработки полевых исследований; методами описания обнажений, геологических разрезов, почвенных разрезов и объектов; методами сбора, описания, определения растительных и почвенных образцов; основными методами изучения ландшафтов; методами изучения современной динамики рельефа; знаниями для решения исследовательских и прикладных задач</p> <p><b>Хорошо умеет</b> применять ланд-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> навыками лабораторных и полевых методов исследований; навыками камеральной обработки полевых исследований; методами описания обнажений, геологических разрезов, почвенных разрезов и объектов; методами сбора, описания, определения растительных и почвенных образцов; основными методами изучения ландшафтов; методами изучения современной динамики рельефа; знаниями для решения исследовательских и прикладных задач</p> <p><b>Уверенно умеет</b> применять ланд-</p>



	вых профессиональных задач З (ОПК-7) – I	ны для решения типовых профессиональных задач	ны для решения типовых профессиональных задач	ны для решения типовых профессиональных задач	ны для решения типовых профессиональных задач
Второй этап (уровень) <b>(ОПК-7) – II</b>	<p><b>Владеть:</b> знаниями, касающимися объекта научных исследований; методами сбора и анализа получаемой информации; навыками лабораторных и полевых методов исследований; основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками профессионального оформления и предоставления результатов исследовательских работ В (ОПК-7) – II</p> <p><b>Уметь:</b> решать конкретные задачи производственных исследований с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научного исследования У (ОПК-7) – II</p>	<p><b>Не владеет</b> знаниями, касающимися объекта научных исследований; методами сбора и анализа получаемой информации; навыками лабораторных и полевых методов исследований; основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками профессионального оформления и предоставления результатов исследовательских работ</p> <p><b>Не умеет</b> решать конкретные задачи производственных исследований с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научного исследования</p>	<p><b>Слабо владеет</b> знаниями, касающимися объекта научных исследований; методами сбора и анализа получаемой информации; навыками лабораторных и полевых методов исследований; основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками профессионального оформления и предоставления результатов исследовательских работ</p> <p><b>С трудом умеет</b> решать конкретные задачи производственных исследований с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научного исследования</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> знаниями, касающимися объекта научных исследований; методами сбора и анализа получаемой информации; навыками лабораторных и полевых методов исследований; основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками профессионального оформления и предоставления результатов исследовательских работ</p> <p><b>Хорошо умеет</b> решать конкретные задачи производственных исследований с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научного исследования</p>	<p><b>Свободно владеет</b> знаниями, касающимися объекта научных исследований; методами сбора и анализа получаемой информации; навыками лабораторных и полевых методов исследований; основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками профессионального оформления и предоставления результатов исследовательских работ</p> <p><b>Уверенно умеет</b> решать конкретные задачи производственных исследований с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научного исследования</p>

	<b>Знать:</b> избранную предметную область исследований; основные теоретические положения и ключевые концепции направления исследования 3 (ОПК-7) – II	<b>Не знает</b> избранную предметную область исследований; основные теоретические положения и ключевые концепции направления исследования	<b>Слабо знает</b> избранную предметную область исследований; основные теоретические положения и ключевые концепции направления исследования	<b>Хорошо знает</b> избранную предметную область исследований; основные теоретические положения и ключевые концепции направления исследования	<b>Четко знает</b> избранную предметную область исследований; основные теоретические положения и ключевые концепции направления исследования
--	--	--	---	--	---

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОПК-7) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ тематических карт, составление карт; проектная деятельность, анализ основных экологических проблем; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-7) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетно-графические задания, составление таблиц, конспекты научных статей

**З (ОПК-7) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ОПК-7) – II:** комплексные практические контрольные задания по картам, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ территориальной дифференциации природных процессов; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-7) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетные задания, составление таблиц; конспекты научных статей, реферат

**З (ОПК-7) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Коф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК–8 - владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);

способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11).

### Комментарии

Владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных экологических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем; участие в оценке воздействий на окружающую среду; выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы; решение эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов; разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов Российской Федерации, другие природоохранные ведомства и учреждения); учреждения Министерства регионального развития

Российской Федерации; природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; общественные организации и фонды.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется только при изучении модуля «Прикладная экология», можно выделить один основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплин модуля «Экологический мониторинг» (7 семестр), «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» (6 семестр), «Техногенные системы и экологический риск» (7 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ОПК-8) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска В (ОПК-8) – I</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности У (ОПК-8) – I</p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности З (ОПК-8) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска</p> <p><b>Не умеет</b> использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности</p> <p><b>Не знает</b> теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности</p>	<p><b>Слабо владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска</p> <p><b>С трудом умеет</b> использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности</p> <p><b>Слабо знает</b> теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска</p> <p><b>Хорошо умеет</b> использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности</p> <p><b>Хорошо знает</b> теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности</p>	<p><b>Свободно владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска</p> <p><b>Уверенно умеет</b> использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности</p> <p><b>Четко знает</b> теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности</p>

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОПК-8) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: чтение тематических и общегеографических карт, сравнительный анализ природопользование разных регионов, проектная деятельность, экспертная оценка; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-8) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетные задания, составление таблиц; определение последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы; оценка состояния окружающей среды; разработка путей решения экологических проблем; работа с технической и нормативной документацией; подготовка частных и сводных экспертных оценок и заключений; конспекты научных статей, реферат

**З (ОПК-8) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования



## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК–9 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО - бакалавриат*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);

способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7).

### Комментарии

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных экологических исследований; участие в оценке воздействий на окружающую среду, выявлении и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, решении эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов; решение инженерно-географических задач; территориальное проектирование.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; проектные организации градостроительного, землеустроительного, геоэкологического профилей.

Можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция формируется при изучении дисциплин факультативов: «Коммуникативный практикум» (1 семестр), «Ассистивные информационно-коммуникационные технологии» (2 семестр) - 1 уровень;

учебных дисциплин «ГИС в экологии и природопользовании» (4 семестр) и «Аэрокосмические методы исследования» (5 семестр) - 2 уровень.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при 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	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ОПК-9) – I	<p><b>Владеть:</b> правилами и приемами самоорганизации и самообразования В (ОПК-9) – I</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и реализовывать индивидуальную траекторию самообразования У (ОПК-9) – I</p> <p><b>Знать:</b> основные правила и приемы самоорганизации и самообразования; технологии самоорганизации и самообразования З (ОПК-9) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> правилами и приемами самоорганизации и самообразования</p> <p><b>Не умеет</b> разрабатывать и реализовывать индивидуальную траекторию самообразования</p> <p><b>Не знает</b> основные правила и приемы самоорганизации и самообразования; технологии самоорганизации и самообразования</p>	<p><b>Слабо владеет</b> правилами и приемами самоорганизации и самообразования</p> <p><b>С трудом умеет</b> разрабатывать и реализовывать индивидуальную траекторию самообразования</p> <p><b>Слабо знает</b> основные правила и приемы самоорганизации и самообразования; технологии самоорганизации и самообразования</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> правилами и приемами самоорганизации и самообразования</p> <p><b>Хорошо умеет</b> разрабатывать и реализовывать индивидуальную траекторию самообразования</p> <p><b>Хорошо знает</b> основные правила и приемы самоорганизации и самообразования; технологии самоорганизации и самообразования</p>	<p><b>Свободно владеет</b> правилами и приемами самоорганизации и самообразования</p> <p><b>Уверенно умеет</b> разрабатывать и реализовывать индивидуальную траекторию самообразования</p> <p><b>Четко знает</b> основные правила и приемы самоорганизации и самообразования; технологии самоорганизации и самообразования</p>
	<p><b>Владеть:</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навы-</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической ин-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической ин-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической ин-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической ин-</p>

<p>Второй этап (уровень) <b>(ОПК-9) – II</b></p>	<p>ками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями; аэрокосмическими методами исследования; приемами дешифрирования космоснимков В (ОПК-9) – II</p> <p><b>Уметь:</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей; пользоваться аэрокосмическими методами исследования, приемами дешифрирования космоснимков У (ОПК-9) – II</p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы</p>	<p>формации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями; аэрокосмическими методами исследования; приемами дешифрирования космоснимков</p> <p><b>Не умеет</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей; пользоваться аэрокосмическими методами исследования, приемами дешифрирования космоснимков</p> <p><b>Не знает</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы ис-</p>	<p>формации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями; аэрокосмическими методами исследования; приемами дешифрирования космоснимков</p> <p><b>С трудом умеет</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей; пользоваться аэрокосмическими методами исследования, приемами дешифрирования космоснимков</p> <p><b>Слабо знает</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы ис-</p>	<p>формации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями; аэрокосмическими методами исследования; приемами дешифрирования космоснимков</p> <p><b>Хорошо умеет</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей; пользоваться аэрокосмическими методами исследования, приемами дешифрирования космоснимков</p> <p><b>Хорошо знает</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы ис-</p>	<p>формации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями; аэрокосмическими методами исследования; приемами дешифрирования космоснимков</p> <p><b>Уверенно умеет</b> использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей; пользоваться аэрокосмическими методами исследования, приемами дешифрирования космоснимков</p> <p><b>Четко знает</b> теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы ис-</p>
--	--	---	--	---	--

	и методы использования ГИС в науках о Земле; методы исследования, приемы дешифрирования космоснимков З (ОПК-9) – II	пользования ГИС в науках о Земле; методы исследования, приемы дешифрирования космоснимков	пользования ГИС в науках о Земле; методы исследования, приемы дешифрирования космоснимков	пользования ГИС в науках о Земле; методы исследования, приемы дешифрирования космоснимков	пользования ГИС в науках о Земле; методы исследования, приемы дешифрирования космоснимков
--	--	---	---	---	---

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ОПК-9) – I:** комплексные практические задания, требующие развернутого ответа; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-9) – I:** реферат, конспекты научных статей

**З (ОПК-9) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ОПК-9) – II:** использование программных средств и работы в компьютерных сетях; конспекты научных статей, реферат

**У (ОПК-9) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с компьютерными программами, расчетные задания, составление таблиц; конспекты научных статей, реферат

**З (ОПК-9) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Косов*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК–8 - владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО – бакалавриат; вид профессиональной деятельности – контрольно-ревизионная деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);

способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);

способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11).

### Комментарии

Владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником контрольно-ревизионной деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных экологических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем; участие в оценке воздействий на окружающую среду; выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы; решение эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов; разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов Российской Федерации, другие природоохранные ведомства и учреждения); учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации; природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; общественные организации и фонды.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплин модуля «Прикладная экология»: «Экологический мониторинг» (7 семестр), «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» (6 семестр), «Техногенные системы и экологический риск» (7 семестр) - 1 уровень; дисциплин модуля «Управление природопользованием»: «Экологическое проектирование и экспертиза» (8 семестр), «Экологический менеджмент» (8 семестр), «Экологический аудит» (8 семестр) - 2 уровень.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-8) – I	<p><b>Владеть:</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований В (ПК-8) – I</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и тех-</p>	<p><b>Не владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований</p> <p><b>Не умеет</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и тех-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований</p> <p><b>С трудом умеет</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и тех-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований</p> <p><b>Хорошо умеет</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и тех-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований</p> <p><b>Уверенно умеет</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и тех-</p>



	окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования 3 (ПК-8) – I	окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования	окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования	окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования	окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования
Второй этап (уровень) <b>(ПК-8) – II</b>	<p><b>Владеть:</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; навыками расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба, причиняемого хозяйству загрязнением окружающей среды; эколого-экономическим мировоззрением, способствующим в дальнейшем решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства; навыками по принятию решений в управлении сложными эколого-экономическими системами на всех этапах хозяйственной деятельности. В (ПК-8) – II</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться технической и нормативной документацией в обла-</p>	<p><b>Не владеет</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; навыками расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба, причиняемого хозяйству загрязнением окружающей среды; эколого-экономическим мировоззрением, способствующим в дальнейшем решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства; навыками по принятию решений в управлении сложными эколого-экономическими системами на всех этапах хозяйственной деятельности</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться техниче-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; навыками расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба, причиняемого хозяйству загрязнением окружающей среды; эколого-экономическим мировоззрением, способствующим в дальнейшем решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства; навыками по принятию решений в управлении сложными эколого-экономическими системами на всех этапах хозяйственной деятельности</p> <p><b>С трудом умеет</b> пользоваться техниче-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; навыками расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба, причиняемого хозяйству загрязнением окружающей среды; эколого-экономическим мировоззрением, способствующим в дальнейшем решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства; навыками по принятию решений в управлении сложными эколого-экономическими системами на всех этапах хозяйственной деятельности</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться техниче-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; навыками расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба, причиняемого хозяйству загрязнением окружающей среды; эколого-экономическим мировоззрением, способствующим в дальнейшем решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства; навыками по принятию решений в управлении сложными эколого-экономическими системами на всех этапах хозяйственной деятельности</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться техниче-</p>



## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ПК-8) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: чтение тематических карт, сравнительный анализ, проектная деятельность, экспертная оценка; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-8) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетные задания, составление таблиц; определение последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы; разработка путей решения экологических проблем; работа с технической и нормативной документацией; подготовка частных и сводных экспертных оценок, и заключений; конспекты научных статей, реферат

**З (ПК-8) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-8) – II:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: чтение карт, сравнительный анализ, проектная деятельность, экспертная оценка; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-8) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетные задания, составление таблиц; определение последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы; оценка состояния окружающей среды; разработка путей решения экологических проблем; работа с технической и нормативной документацией; подготовка частных и сводных экспертных оценок и заключений; конспекты научных статей, реферат

**З (ПК-8) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Клеф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК–9 - владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО – бакалавриат; вид профессиональной деятельности – контрольно-ревизионная деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- владение базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);
- способность решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17);
- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18).

### Комментарии

Владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником контрольно-ревизионной деятельности. Выпускник, освоивший программу бака-

лавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: участие в оценке воздействий на окружающую среду, выявлении и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, решении эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов Российской Федерации, другие природоохранные ведомства и учреждения); учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации; природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; общественные организации и фонды.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на трех курсах бакалавриата, можно выделить 3 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин «Земельные ресурсы» / «Комплексный кадастр» (2 семестр) - 1 уровень; «Оценка воздействия на окружающую среду» в модуле «Основы природопользования» (5 семестр) - 2 уровень «Экологическое проектирование и экспертиза» в модуле «Управление природопользованием» (8 семестр) - 3 уровень.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-9) – I	<p><b>Владеть:</b> методическими подходами к экономической оценке земельных ресурсов; методами управления земельными ресурсами; нормативно-правовой базой, обеспечивающей использование земельных ресурсов и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации В (ПК-9) – I</p> <p><b>Уметь:</b> давать оценку распределению земельных ресурсов по регионам России и материкам; выявлять причины изменения структуры земельных ресурсов под влиянием антропогенной деятельности; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию</p>	<p><b>Не владеет</b> методическими подходами к экономической оценке земельных ресурсов; методами управления земельными ресурсами; нормативно-правовой базой, обеспечивающей использование земельных ресурсов и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации</p> <p><b>Не умеет</b> давать оценку распределению земельных ресурсов по регионам России и материкам; выявлять причины изменения структуры земельных ресурсов под влиянием антропогенной деятельности; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использова-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> методическими подходами к экономической оценке земельных ресурсов; методами управления земельными ресурсами; нормативно-правовой базой, обеспечивающей использование земельных ресурсов и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации</p> <p><b>С трудом умеет</b> давать оценку распределению земельных ресурсов по регионам России и материкам; выявлять причины изменения структуры земельных ресурсов под влиянием антропогенной деятельности; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использова-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> методическими подходами к экономической оценке земельных ресурсов; методами управления земельными ресурсами; нормативно-правовой базой, обеспечивающей использование земельных ресурсов и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации</p> <p><b>Хорошо умеет</b> давать оценку распределению земельных ресурсов по регионам России и материкам; выявлять причины изменения структуры земельных ресурсов под влиянием антропогенной деятельности; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использова-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> методическими подходами к экономической оценке земельных ресурсов; методами управления земельными ресурсами; нормативно-правовой базой, обеспечивающей использование земельных ресурсов и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации</p> <p><b>Уверенно умеет</b> давать оценку распределению земельных ресурсов по регионам России и материкам; выявлять причины изменения структуры земельных ресурсов под влиянием антропогенной деятельности; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использова-</p>

	<p>земельных ресурсов У (ПК-9) – I</p> <p><b>Знать:</b> структуру земельного фонда мира и регионов; специфику использования и пространственной дифференциации земельных ресурсов мира и России; особенности рационального использования земельных ресурсов в различных природных зонах З (ПК-9) – I</p>	<p>нию земельных ресурсов</p> <p><b>Не знает</b> структуру земельного фонда мира и регионов; специфику использования и пространственной дифференциации земельных ресурсов мира и России; особенности рационального использования земельных ресурсов в различных природных зонах</p>	<p>нию земельных ресурсов</p> <p><b>Слабо знает</b> структуру земельного фонда мира и регионов; специфику использования и пространственной дифференциации земельных ресурсов мира и России; особенности рационального использования земельных ресурсов в различных природных зонах</p>	<p>нию земельных ресурсов</p> <p><b>Хорошо знает</b> структуру земельного фонда мира и регионов; специфику использования и пространственной дифференциации земельных ресурсов мира и России; особенности рационального использования земельных ресурсов в различных природных зонах</p>	<p>нию земельных ресурсов</p> <p><b>Четко знает</b> структуру земельного фонда мира и регионов; специфику использования и пространственной дифференциации земельных ресурсов мира и России; особенности рационального использования земельных ресурсов в различных природных зонах</p>
<p>Второй этап (уровень) <b>(ПК-9) – II</b></p>	<p><b>Владеть:</b> системой методов оценки воздействия на окружающую природную среду В (ПК-9) – II</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать состояние окружающей среды при проведении комплексных географических исследований; пользоваться технической и нормативной документацией в области ОВОС; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки и заключения при решении профессиональных задач</p>	<p><b>Не владеет</b> системой методов оценки воздействия на окружающую природную среду</p> <p><b>Не умеет</b> оценивать состояние окружающей среды при проведении комплексных географических исследований; пользоваться технической и нормативной документацией в области ОВОС; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки, и заключения при решении профессиональных задач</p>	<p><b>Слабо владеет</b> системой методов оценки воздействия на окружающую природную среду</p> <p><b>С трудом умеет</b> оценивать состояние окружающей среды при проведении комплексных географических исследований; пользоваться технической и нормативной документацией в области ОВОС; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки, и заключения при решении профессиональных задач</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> системой методов оценки воздействия на окружающую природную среду</p> <p><b>Хорошо умеет</b> оценивать состояние окружающей среды при проведении комплексных географических исследований; пользоваться технической и нормативной документацией в области ОВОС; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки, и заключения при решении профессиональных задач</p>	<p><b>Свободно владеет</b> системой методов оценки воздействия на окружающую природную среду</p> <p><b>Уверенно умеет</b> оценивать состояние окружающей среды при проведении комплексных географических исследований; пользоваться технической и нормативной документацией в области ОВОС; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки, и заключения при решении профессиональных задач</p>

	<p>У (ПК-9) – II</p> <p><b>Знать:</b> виды воздействия хозяйственной деятельности на природную среду; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения ОВОС в России</p> <p>З (ПК-9) – II</p>	<p><b>Не знает</b> виды воздействия хозяйственной деятельности на природную среду; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения ОВОС в России</p>	<p><b>Слабо знает</b> виды воздействия хозяйственной деятельности на природную среду; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения ОВОС в России</p>	<p><b>Хорошо знает</b> виды воздействия хозяйственной деятельности на природную среду; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения ОВОС в России</p>	<p><b>Четко знает</b> виды воздействия хозяйственной деятельности на природную среду; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения ОВОС в России</p>
<p>Третий этап (уровень) <b>(ПК-9) – III</b></p>	<p><b>Владеть:</b> системой методов проведения государственной экологической экспертизы</p> <p>В (ПК-9) – III</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологической экспертизы; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки и заключения при решении профессиональных задач</p> <p>У (ПК-9) – III</p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы экологической экспертизы; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред для использо-</p>	<p><b>Не владеет</b> системой методов проведения государственной экологической экспертизы</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологической экспертизы; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки, и заключения при решении профессиональных задач</p> <p><b>Не знает</b> теоретические основы экологической экспертизы; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред для использо-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> системой методов проведения государственной экологической экспертизы</p> <p><b>С трудом умеет</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологической экспертизы; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки, и заключения при решении профессиональных задач</p> <p><b>Слабо знает</b> теоретические основы экологической экспертизы; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред для использо-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> системой методов проведения государственной экологической экспертизы</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологической экспертизы; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки, и заключения при решении профессиональных задач</p> <p><b>Хорошо знает</b> теоретические основы экологической экспертизы; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред для использо-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> системой методов проведения государственной экологической экспертизы</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологической экспертизы; подготавливать соответствующие частные и сводные экспертные оценки, и заключения при решении профессиональных задач</p> <p><b>Четко знает</b> теоретические основы экологической экспертизы; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред для использо-</p>

вания при проведении экологической экспертизы; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения эколого-экспертной деятельности в России 3 (ПК-9) – III	вания при проведении экологической экспертизы; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения эколого-экспертной деятельности в России	вания при проведении экологической экспертизы; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения эколого-экспертной деятельности в России	вания при проведении экологической экспертизы; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения эколого-экспертной деятельности в России	вания при проведении экологической экспертизы; нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения эколого-экспертной деятельности в России
---	---	---	---	---

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ПК-9) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: чтение тематических карт, сравнительный анализ, проектная деятельность, экспертная оценка; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-9) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетные задания, составление таблиц; определение последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные земельные ресурсы; разработка путей решения проблем охраны ресурсов; конспекты научных статей, реферат

**З (ПК-9) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-9) – II:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: чтение карт, сравнительный анализ, проектная деятельность, экспертная оценка; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-9) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетные задания, составление таблиц; определение последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы; оценка состояния окружающей среды; разработка путей решения экологических проблем; работа с технической и нормативной документацией; конспекты научных статей, реферат

**З (ПК-9) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-9) – III:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; анализ и составление карт, расчетные задания, составление таблиц; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-9) – III:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: работа с технической и нормативной документацией; подготовка частных и сводных экспертных оценок, и заключений; расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-9) – III:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Кош*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК–10 - способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО – бакалавриат; вид профессиональной деятельности – контрольно-ревизионная деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);

владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11).

### Комментарии

Способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником контрольно-ревизионной деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных географических исследований; участие в оценке воздействий на окружающую среду, выявлении и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, решении эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов Российской Федерации, другие природоохранные ведомства и учреждения); учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации; природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; общественные организации и фонды.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин модуля «Прикладное ландшафтоведение» («Геофизика ландшафта», «Ландшафтное планирование», «Ландшафтное картографирование», «Агроландшафтоведение» - 5,6 семестры), модуля «Прикладная экология» («Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» - 6 семестр) - 1 уровень, модуля «Управление природопользованием» («Экологический аудит» - 8 семестр) - 2 уровень.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ПК-1) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт для применения при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов В (ПК-10) – I</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы исследования природных</p>	<p><b>Не владеет</b> методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт для применения при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p> <p><b>Не умеет</b> применять методы исследования природных</p>	<p><b>Слабо владеет</b> методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт для применения при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p> <p><b>С трудом умеет</b> применять методы исследования природных</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт для применения при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p> <p><b>Хорошо умеет</b> применять методы исследования природных</p>	<p><b>Свободно владеет</b> методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт для применения при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p> <p><b>Уверенно умеет</b> применять методы исследования природных</p>

	<p>комплексов; составлять и анализировать ландшафтные карты для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; объяснять природные и антропогенные изменения в агрогеосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p>У (ПК-10) – I</p> <p><b>Знать:</b> характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследованиях; виды ландшафтных карт и основные этапы их составления для применения в профессиональной деятельности; правила функционального зонирования территории для оптимизации природопользования; теоретические</p>	<p>комплексов; составлять и анализировать ландшафтные карты для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; объяснять природные и антропогенные изменения в агрогеосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p><b>Не знает</b> характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследованиях; виды ландшафтных карт и основные этапы их составления для применения в профессиональной деятельности; правила функционального зонирования территории для оптимизации природопользования; теоретические</p>	<p>комплексов; составлять и анализировать ландшафтные карты для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; объяснять природные и антропогенные изменения в агрогеосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p><b>Слабо знает</b> характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследованиях; виды ландшафтных карт и основные этапы их составления для применения в профессиональной деятельности; правила функционального зонирования территории для оптимизации природопользования; теоретические</p>	<p>комплексов; составлять и анализировать ландшафтные карты для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; объяснять природные и антропогенные изменения в агрогеосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p><b>Хорошо знает</b> характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследованиях; виды ландшафтных карт и основные этапы их составления для применения в профессиональной деятельности; правила функционального зонирования территории для оптимизации природопользования; теоретические</p>	<p>комплексов; составлять и анализировать ландшафтные карты для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; объяснять природные и антропогенные изменения в агрогеосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p><b>Четко знает</b> характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследованиях; виды ландшафтных карт и основные этапы их составления для применения в профессиональной деятельности; правила функционального зонирования территории для оптимизации природопользования; теоретические</p>
--	--	---	--	---	--

	<p>основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред; нормативы предельно допустимых уровней воздействия на окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования; принципы оптимизации среды обитания</p> <p>3 (ПК-10) – I</p>	<p>основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред; нормативы предельно допустимых уровней воздействия на окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования; принципы оптимизации среды обитания</p>	<p>основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред; нормативы предельно допустимых уровней воздействия на окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования; принципы оптимизации среды обитания</p>	<p>основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред; нормативы предельно допустимых уровней воздействия на окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования; принципы оптимизации среды обитания</p>	<p>основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред; нормативы предельно допустимых уровней воздействия на окружающую среду и человека; основные механизмы экологического нормирования; принципы оптимизации среды обитания</p>
<p>Второй этап (уровень) <b>(ПК-10) – II</b></p>	<p><b>Владеть:</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами</p> <p><b>В</b> (ПК-10) – II</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологического аудита; разрабатывать пути решения экологических проблем; составлять аналитические описания, делать на ос-</p>	<p><b>Не владеет</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологического аудита; разрабатывать пути решения экологических проблем; составлять аналитические описания, делать</p>	<p><b>Слабо владеет</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами</p> <p><b>С трудом умеет</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологического аудита; разрабатывать пути решения экологических проблем; составлять аналитические описания, делать</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологического аудита; разрабатывать пути решения экологических проблем; составлять аналитические описания, делать</p>	<p><b>Свободно владеет</b> навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться технической и нормативной документацией в области экологического аудита; разрабатывать пути решения экологических проблем; составлять аналитические описания, делать</p>

	<p>нове их соответствующие выводы. У (ПК-10) – II</p> <p><b>Знать:</b> основы экологического аудита в целях управления природопользованием; методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p> <p>З (ПК-10) – II</p>	<p>на основе их соответствующие выводы.</p> <p><b>Не знает</b> основы экологического аудита в целях управления природопользованием; методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>на основе их соответствующие выводы.</p> <p><b>Слабо знает</b> основы экологического аудита в целях управления природопользованием; методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>на основе их соответствующие выводы.</p> <p><b>Хорошо знает</b> основы экологического аудита в целях управления природопользованием; методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>на основе их соответствующие выводы.</p> <p><b>Четко знает</b> основы экологического аудита в целях управления природопользованием; методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>
--	--	--	---	--	---

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ПК-10) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ карт, статистики, расчетные задания, составление таблиц; доклад с презентацией

**У (ПК-10) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-10) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-10) – II:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; анализ и составление карт, расчетные задания, составление таблиц; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-10) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: работа с технической и нормативной документацией; подготовка частных и сводных экспертных оценок, и заключений; расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-10) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Клеф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК–11 - способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО – бакалавриат; вид профессиональной деятельности – контрольно-ревизионная деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);

владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10).

### Комментарии

Способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником контрольно-ревизионной деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных экологических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем; участие в оценке воздействий на окружающую среду; выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы; решение эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов; разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов Российской Федерации, другие природоохранные ведомства и учреждения); учреждения Министерства регионального развития

Российской Федерации; природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; общественные организации и фонды.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в одном семестре при изучении модуля «Прикладная экология», можно выделить один основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплин модуля «Экологический мониторинг» (7 семестр), «Техногенные системы и экологический риск» (7 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ПК-11) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований</p> <p><b>В (ПК-11) – I</b></p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и техногенные опасности; оценивать масштабы последствий влияния</p>	<p><b>Не владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований</p> <p><b>Не умеет</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и техногенные опасности; оценивать масштабы последствий влияния</p>	<p><b>Слабо владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований</p> <p><b>С трудом умеет</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и техногенные опасности; оценивать масштабы последствий влияния</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований</p> <p><b>Хорошо умеет</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и техногенные опасности; оценивать масштабы последствий влияния</p>	<p><b>Свободно владеет</b> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, техногенных систем и экологического риска; методами сбора, описания и моделирования природных и техногенных процессов при проведении экологических исследований</p> <p><b>Уверенно умеет</b> использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности; проводить при экологических исследованиях оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; моделировать природные и техногенные опасности; оценивать масштабы последствий влияния</p>

	<p>технологий природопользования на окружающие территории У (ПК-11) – I</p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы экологического мониторинга, виды техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности З (ПК-11) – I</p>	<p>технологий природопользования на окружающие территории</p> <p><b>Не знает</b> теоретические основы экологического мониторинга, виды техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности</p>	<p>технологий природопользования на окружающие территории</p> <p><b>Слабо знает</b> теоретические основы экологического мониторинга, виды техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности</p>	<p>технологий природопользования на окружающие территории</p> <p><b>Хорошо знает</b> теоретические основы экологического мониторинга, виды техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности</p>	<p>технологий природопользования на окружающие территории</p> <p><b>Четко знает</b> теоретические основы экологического мониторинга, виды техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности</p>
--	---	---	--	---	--

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ПК-11) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: чтение тематических и общегеографических карт, сравнительный анализ природопользования разных регионов, проектная деятельность, экспертная оценка; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-11) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий с картами, со статистикой, расчетные задания, составление таблиц; определение последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы; оценка состояния окружающей среды; разработка путей решения экологических проблем; работа с технической и нормативной документацией; подготовка частных и сводных экспертных оценок и заключений; конспекты научных статей, реферат

**З (ПК-11) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Коф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК–14 - владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО – бакалавриат; вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5).

### Комментарии

Владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных географических исследований; участие в оценке воздействий на окружающую среду, выявлении и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, решении эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; проектные организации градостроительного, строительного, землеустроительного, геологического, геоэкологического профилей.

Можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин: 1 уровень - «География» (1 семестр), «Картография с основами топографии» (1,2 семестры), модуля «Учение об сферах Земли» (1-4 семестры), «Геоморфология» (3 семестр); 2 уровень - «Экономическая и социальная география мира» (7,8 семестры), «Экономическая и социальная география России» (7,8 семестры), а также учебных дисциплин по выбору: «География Поволжья»/ «География Саратовской области» (8 семестр).

Компетенция закрепляется при прохождении учебных практик: общегеографической 1, общегеографической 2.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ПК-14) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> базовыми теоретическими знаниями в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии навыками обработки и анализа географической информации при проведении научных исследований В (ПК-14) – I</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии в практической природоохранной и производственной деятель-</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии навыками обработки и анализа географической информации при проведении научных исследований</p> <p><b>Не умеет</b> использовать теоретические знания в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии в практической природоохранной и производственной деятель-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии навыками обработки и анализа географической информации при проведении научных исследований</p> <p><b>С трудом умеет</b> использовать теоретические знания в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии в практической природоохранной и производственной деятель-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии навыками обработки и анализа географической информации при проведении научных исследований</p> <p><b>Хорошо умеет</b> использовать теоретические знания в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии в практической природоохранной и производственной деятель-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии навыками обработки и анализа географической информации при проведении научных исследований</p> <p><b>Уверенно умеет</b> использовать теоретические знания в области географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии в практической природоохранной и производственной деятель-</p>

	ности У (ПК-14) – I  <b>Знать:</b> теоретические основы географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии; методы географических исследований З (ПК-14) – I	ности  <b>Не знает</b> теоретические основы географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии; методы географических исследований	ности  <b>Слабо знает</b> теоретические основы географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии; методы географических исследований	ности  <b>Хорошо знает</b> теоретические основы географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии; методы географических исследований	ности  <b>Четко знает</b> теоретические основы географии, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, геоморфологии, топографии и картографии; методы географических исследований
Второй этап (уровень) (ПК-14) – II	<b>Владеть:</b> базовыми теоретическими знаниями в области социально-экономической географии и демографии мира, России и Поволжья (Саратовской области); навыками обработки и анализа социально-экономической информации при проведении научных исследований В (ПК-14) – II <b>Уметь:</b> пользоваться методами анализа социально-экономической ситуации в мире, в России и в Поволжье (Саратовской области) У (ПК-14) – II	<b>Не владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области социально-экономической географии и демографии мира, России и Поволжья (Саратовской области); навыками обработки и анализа социально-экономической информации при проведении научных исследований  <b>Не умеет</b> пользоваться методами анализа социально-экономической ситуации в мире, в России и в Поволжье (Саратовской области)	<b>Слабо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области социально-экономической географии и демографии мира, России и Поволжья (Саратовской области); навыками обработки и анализа социально-экономической информации при проведении научных исследований  <b>С трудом умеет</b> пользоваться методами анализа социально-экономической ситуации в мире, в России и в Поволжье (Саратовской области)	<b>Хорошо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области социально-экономической географии и демографии мира, России и Поволжья (Саратовской области); навыками обработки и анализа социально-экономической информации при проведении научных исследований  <b>Хорошо умеет</b> пользоваться методами анализа социально-экономической ситуации в мире, в России и в Поволжье (Саратовской области)	<b>Свободно владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области социально-экономической географии и демографии мира, России и Поволжья (Саратовской области); навыками обработки и анализа социально-экономической информации при проведении научных исследований  <b>Уверенно умеет</b> пользоваться методами анализа социально-экономической ситуации в мире, в России и в Поволжье (Саратовской области)

	<b>Знать:</b> методы получения и обработки социально-экономической информации З (ПК-14) – II	<b>Не знает</b> методы получения и обработки социально-экономической информации	<b>Слабо знает</b> методы получения и обработки социально-экономической информации	<b>Хорошо знает</b> методы получения и обработки социально-экономической информации	<b>Четко знает</b> методы получения и обработки социально-экономической информации
--	--	--	---	--	---

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ПК-14) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ карт, статистики, расчетные задания, составление таблиц; доклад с презентацией

**У (ПК-14) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-14) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-14) – II:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; анализ и составление карт, расчетные задания, составление таблиц; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-14) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-14) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Кувш*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК–15 - владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО – бакалавриат; вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

### Комментарии

Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных экологических исследований; участие в оценке воздействий на окружающую среду, выявлении и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, решении эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в природоохранных подразделениях производственных предприятий и организаций.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на одном курсе бакалавриата, можно выделить один основной этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин «Биология» (3 семестр), «Биогеография» (4 семестр), «Учение о биосфере» в модуле «Учение о сферах Земли» (3 семестр) и «Биоразнообразие» в модуле «Основы экологии» (4 семестр).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ПК-15) – I</b>	<b>Владеть:</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации В (ПК-15) – I	<b>Не владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	<b>Слабо владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	<b>Хорошо владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	<b>Свободно владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

	<p><b>Уметь:</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований У (ПК-15) – I</p> <p><b>Знать:</b> основы фундаментальных разделов биологии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах З (ПК-15) – I</p>	<p><b>Не умеет</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований</p> <p><b>Не знает</b> основы фундаментальных разделов биологии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>	<p><b>С трудом умеет</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований</p> <p><b>Слабо знает</b> основы фундаментальных разделов биологии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>	<p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований</p> <p><b>Хорошо знает</b> основы фундаментальных разделов биологии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>	<p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований</p> <p><b>Четко знает</b> основы фундаментальных разделов биологии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>
--	---	---	--	---	--

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ПК-15) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ карт, статистики, расчетные задания, составление таблиц; доклад с презентацией

**У (ПК-15) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-15) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Киселёв*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК–16 - владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.03.06 Экология и природопользование**, уровень **ВО – бакалавриат**; вид профессиональной деятельности - **научно-исследовательская деятельность***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6).

### Комментарии

Владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных географических исследований; участие в оценке воздействий на окружающую среду, выявлении и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, решении эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; проектные организации градостроительного, строительного, землеустроительного, геологического, геоэкологического профилей.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на трех курсах бакалавриата, можно выделить 3 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин «Картография с основами топографии» (1,2 семестры) - 1 уровень, «Картографический метод исследования» / «Моделирование географических систем», «Ресурсоведение» (3 семестр) 2 уровень, «Региональное природопользование» (5 семестр) 3 уровень.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ПК-16) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> базовыми теоретическими знаниями в области топографии и картографии В (ПК-16) – I</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться теоретическими знаниями в области картографии и топографии при проведении географических исследований У (ПК-16) – I</p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы топографии и картографии З (ПК-16) – I</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области топографии и картографии</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться теоретическими знаниями в области картографии и топографии при проведении географических исследований</p> <p><b>Не знает</b> теоретические основы топографии и картографии</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области топографии и картографии</p> <p><b>С трудом умеет</b> пользоваться теоретическими знаниями в области картографии и топографии при проведении географических исследований</p> <p><b>Слабо знает</b> теоретические основы топографии и картографии</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области топографии и картографии</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться теоретическими знаниями в области картографии и топографии при проведении географических исследований</p> <p><b>Хорошо знает</b> теоретические основы топографии и картографии</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми теоретическими знаниями в области топографии и картографии</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться теоретическими знаниями в области картографии и топографии при проведении географических исследований</p> <p><b>Четко знает</b> теоретические основы топографии и картографии</p>
Второй этап (уровень) <b>(ПК-16) – II</b>	<p><b>Владеть:</b> навыками обработки и анализа картографической информации проведении экологических исследований; методикой и навыками решения конкретных исследовательских и при-</p>	<p><b>Не владеет</b> навыками обработки и анализа картографической информации проведении экологических исследований; методикой и навыками решения конкретных исследовательских и при-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> навыками обработки и анализа картографической информации проведении экологических исследований; методикой и навыками решения конкретных исследовательских и при-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> навыками обработки и анализа картографической информации проведении экологических исследований; методикой и навыками решения конкретных исследовательских и при-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> навыками обработки и анализа картографической информации проведении экологических исследований; методикой и навыками решения конкретных исследовательских и при-</p>

	<p>кладных задач в сфере ресурсоведения В (ПК-16) – II</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться картографическими методами при проведении экологических исследований; давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования У (ПК-16) – II</p> <p><b>Знать:</b> картографические методы обработки экологической информации; взаимосвязь природных, материально-технических и трудовых ресурсов, без которой невозможно планирование, прогнозирование и развитие природопользования на уровне локальных, региональных и национальных территориальных систем; закономерности формирования разнообразных природных ресурсов; ресурсо-</p>	<p>кладных задач в сфере ресурсоведения</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться картографическими методами при проведении экологических исследований; давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования</p> <p><b>Не знает</b> картографические методы обработки экологической информации; взаимосвязь природных, материально-технических и трудовых ресурсов, без которой невозможно планирование, прогнозирование и развитие природопользования на уровне локальных, региональных и национальных территориальных систем; закономерности формирования разнообразных природных ресурсов;</p>	<p>кладных задач в сфере ресурсоведения</p> <p><b>С трудом умеет</b> пользоваться картографическими методами при проведении экологических исследований; давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования</p> <p><b>Слабо знает</b> картографические методы обработки экологической информации; взаимосвязь природных, материально-технических и трудовых ресурсов, без которой невозможно планирование, прогнозирование и развитие природопользования на уровне локальных, региональных и национальных территориальных систем; закономерности формирования разнообразных природных ресурсов;</p>	<p>кладных задач в сфере ресурсоведения</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться картографическими методами при проведении экологических исследований; давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования</p> <p><b>Хорошо знает</b> картографические методы обработки экологической информации; взаимосвязь природных, материально-технических и трудовых ресурсов, без которой невозможно планирование, прогнозирование и развитие природопользования на уровне локальных, региональных и национальных территориальных систем; закономерности формирования разнообразных природных ресурсов;</p>	<p>кладных задач в сфере ресурсоведения</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться картографическими методами при проведении экологических исследований; давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования</p> <p><b>Четко знает</b> картографические методы обработки экологической информации; взаимосвязь природных, материально-технических и трудовых ресурсов, без которой невозможно планирование, прогнозирование и развитие природопользования на уровне локальных, региональных и национальных территориальных систем; закономерности формирования разнообразных природных ресурсов;</p>
--	---	--	---	--	---

	обеспеченность стран мира, место РФ в распределении природных ресурсов на Земле З (ПК-16) – II	ресурсообеспеченность стран мира, место РФ в распределении природных ресурсов на Земле	ресурсообеспеченность стран мира, место РФ в распределении природных ресурсов на Земле	ресурсообеспеченность стран мира, место РФ в распределении природных ресурсов на Земле	ресурсообеспеченность стран мира, место РФ в распределении природных ресурсов на Земле
Третий этап (уровень) <b>(ПК-16) – III</b>	<p><b>Владеть:</b> методами управления природопользованием и природоохранной деятельностью; нормативно-правовой базой, обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на территории регионов мира В (ПК-16) – III</p> <p><b>Уметь:</b> определять природно-ресурсный потенциал территории для проведения исследований в области экологии и природопользования; осуществлять прогноз влияния технологий природопользования на окружающие территории; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов У (ПК-16) – III</p>	<p><b>Не владеет</b> методами управления природопользованием и природоохранной деятельностью; нормативно-правовой базой, обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на территории регионов мира</p> <p><b>Не умеет</b> определять природно-ресурсный потенциал территории для проведения исследований в области экологии и природопользования; осуществлять прогноз влияния технологий природопользования на окружающие территории; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов</p>	<p><b>Слабо владеет</b> методами управления природопользованием и природоохранной деятельностью; нормативно-правовой базой, обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на территории регионов мира</p> <p><b>С трудом умеет</b> определять природно-ресурсный потенциал территории для проведения исследований в области экологии и природопользования; осуществлять прогноз влияния технологий природопользования на окружающие территории; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> методами управления природопользованием и природоохранной деятельностью; нормативно-правовой базой, обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на территории регионов мира</p> <p><b>Хорошо умеет</b> определять природно-ресурсный потенциал территории для проведения исследований в области экологии и природопользования; осуществлять прогноз влияния технологий природопользования на окружающие территории; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов</p>	<p><b>Свободно владеет</b> методами управления природопользованием и природоохранной деятельностью; нормативно-правовой базой, обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на территории регионов мира</p> <p><b>Уверенно умеет</b> определять природно-ресурсный потенциал территории для проведения исследований в области экологии и природопользования; осуществлять прогноз влияния технологий природопользования на окружающие территории; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов</p>

	<b>Знать:</b> особенности формирования региональных систем природопользования для их оптимизации З (ПК-16) – Ш	<b>Не знает</b> особенности формирования региональных систем природопользования для их оптимизации	<b>Слабо знает</b> особенности формирования региональных систем природопользования для их оптимизации	<b>Хорошо знает</b> особенности формирования региональных систем природопользования для их оптимизации	<b>Четко знает</b> особенности формирования региональных систем природопользования для их оптимизации
--	--	---	--	---	--

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ПК-16) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ карт, статистики, расчетные задания, составление таблиц; доклад с презентацией

**У (ПК-16) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-16) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-16) – II:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ карт, статистики, расчетные задания, составление таблиц; доклад с презентацией

**У (ПК-16) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-16) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-16) – III:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; анализ и составление карт, расчетные задания, составление таблиц; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-16) – III:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-16) – III:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Кедр*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ПК–17 - способность решать глобальные и региональные геологические проблемы**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО – бакалавриат; вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9).

### Комментарии

Способность решать глобальные и региональные геологические проблемы. Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, решения эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; проектные организации градостроительного, строительного, землеустроительного, геологического, геоэкологического профилей.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется в двух семестрах бакалавриата, можно выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебной дисциплины «Геология» (2 семестр) - 1 уровень и дисциплины, входящей в модуль «Основы экологии», «Геоэкология» (5 семестр) - 2 уровень.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ПК-17) – I</b>	<b>Владеть:</b> методами составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геолого-геодезическими инструментами В (ПК-17) – I	<b>Не владеет</b> методами составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геолого-геодезическими инструментами	<b>Слабо владеет</b> методами составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геолого-геодезическими инструментами	<b>Хорошо владеет</b> методами составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геолого-геодезическими инструментами	<b>Свободно владеет</b> методами составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геолого-геодезическими инструментами
	<b>Уметь:</b> определять минералы, горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений); читать стратиграфические и литологические	<b>Не умеет</b> определять минералы, горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений); читать стратиграфические и литологические	<b>С трудом может</b> определять минералы, горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений); читать стратиграфические и литологические	<b>Хорошо</b> определять минералы, горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений); читать стратиграфические и литологические	<b>Уверенно умеет</b> определять минералы, горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений); читать стратиграфические и литологические

	<p>колонки и сводные разрезы; использовать теории строения неорганических соединений для оценки физических и химических свойств соединений, нахождение в природе в виде минералов. У (ПК-17) – I</p> <p><b>Знать:</b> вещественный состав Земли и литосферы; основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение, процессы минераллообразования и соответствующие им минеральные парагенезисы; эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории</p>	<p>колонки и сводные разрезы; использовать теории строения неорганических соединений для оценки физических и химических свойств соединений, нахождение в природе в виде минералов.</p> <p><b>Не знает</b> вещественного состава Земли и литосферы; основных групп минералов, их состава, физических свойств и практического применения, процессов минераллообразования и соответствующих им минеральных парагенезисов; эндогенных и экзогенных процессов, формирующих рельеф и полезные ископаемые, закономерностей их формирования и размещения в земной коре; основных этапов геологической истории Земли, в том числе и истории геологического развития территории</p>	<p>колонки и сводные разрезы. <b>Не умеет</b> использовать теории строения неорганических соединений для оценки физических и химических свойств соединений, нахождение в природе в виде минералов.</p> <p><b>Слабо знает</b> вещественный состав Земли и литосферы; основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение, процессы минераллообразования и соответствующие им минеральные парагенезисы; эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории</p>	<p>колонки и сводные разрезы. <b>С помощью преподавателя может</b> использовать теории строения неорганических соединений для оценки физических и химических свойств соединений, нахождение в природе в виде минералов.</p> <p><b>Хорошо знает</b> вещественный состав Земли и литосферы; основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение, процессы минераллообразования и соответствующие им минеральные парагенезисы; эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории Саратовской области;</p>	<p>колонки и сводные разрезы. <b>Самостоятельно умеет</b> использовать теории строения неорганических соединений для оценки физических и химических свойств соединений, нахождение в природе в виде минералов.</p> <p><b>Отлично знает</b> вещественный состав Земли и литосферы; основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение, процессы минераллообразования и соответствующие им минеральные парагенезисы; эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории</p>
--	--	---	---	--	---

	Саратовской области; влияние геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятия по охране и рациональному использованию земных недр. 3 (ПК-17) – I	Саратовской области; влияния геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятий по охране и рациональному использованию земных недр.	Саратовской области; влияния геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятия по охране и рациональному использованию земных недр.	влияние геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятия по охране и рациональному использованию земных недр.	Саратовской области; влияния геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятия по охране и рациональному использованию земных недр.
Второй этап (уровень) <b>(ПК-17) – II</b>	<b>Владеть:</b> комплексом лабораторных и полевых методов геоэкологических исследований; методами составления и анализа геоэкологических карт, проектов рекультивации нарушенных земель, проектов особо охраняемых территорий В (ПК-17) – II <b>Уметь:</b> применять геоэкологические методы исследований (сбор, идентификация, описание, пространственная привязка) при решении глобальных проблем; выявлять и классифицировать основные антропогенные воздействия на природу;	<b>Не владеет</b> комплексом лабораторных и полевых методов геоэкологических исследований; методами составления и анализа геоэкологических карт, проектов рекультивации нарушенных земель, проектов особо охраняемых территорий  <b>Не умеет</b> применять геоэкологические методы исследований (сбор, идентификация, описание, пространственная привязка) при решении глобальных проблем; выявлять и классифицировать основные антропогенные воздействия на природу;	<b>Слабо владеет</b> комплексом лабораторных и полевых методов геоэкологических исследований; методами составления и анализа геоэкологических карт, проектов рекультивации нарушенных земель, проектов особо охраняемых территорий  <b>С трудом умеет</b> применять геоэкологические методы исследований (сбор, идентификация, описание, пространственная привязка) при решении глобальных проблем; выявлять и классифицировать основные антропогенные воздействия на природу;	<b>Хорошо владеет</b> комплексом лабораторных и полевых методов геоэкологических исследований; методами составления и анализа геоэкологических карт, проектов рекультивации нарушенных земель, проектов особо охраняемых территорий  <b>Хорошо умеет</b> применять геоэкологические методы исследований (сбор, идентификация, описание, пространственная привязка) при решении глобальных проблем; выявлять и классифицировать основные антропогенные воздействия на природу;	<b>Свободно владеет</b> комплексом лабораторных и полевых методов геоэкологических исследований; методами составления и анализа геоэкологических карт, проектов рекультивации нарушенных земель, проектов особо охраняемых территорий  <b>Уверенно умеет</b> пользоваться концепцией устойчивого развития при проведении географических исследований; грамотно обосновывать подходы к решению современных географических проблем устойчивого развития; разрабатывать пути решения эко-

	<p>определять экологические последствия воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы У (ПК-17) – II</p> <p><b>Знать:</b> научные основы взаимодействия природы и общества; основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; виды и последствия воздействия различных технических систем на природную среду; основные загрязнители природной среды З (ПК-17) – II</p>	<p>определять экологические последствия воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы</p> <p><b>Не знает</b> научные основы взаимодействия природы и общества; основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; виды и последствия воздействия различных технических систем на природную среду; основные загрязнители природной среды</p>	<p>определять экологические последствия воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы</p> <p><b>Слабо знает</b> научные основы взаимодействия природы и общества; основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; виды и последствия воздействия различных технических систем на природную среду; основные загрязнители природной среды</p>	<p>определять экологические последствия воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы</p> <p><b>Хорошо знает</b> научные основы взаимодействия природы и общества; основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; виды и последствия воздействия различных технических систем на природную среду; основные загрязнители природной среды</p>	<p>логиче-ских проблем; опреде-лять послед-ствия воз-действия хо-зяйствен-ной дея-тельности человека на от-дельные природные компо-ненты и при-родные комплексы</p> <p><b>Четко знает</b> научные основы взаи-модействия природы и общества; основные принципы, закономерности и законы про-странственно-временной организа-ции геосистем локаль-ного и регионального уровней; виды и по-следствия воздействия различных техниче-ских систем на при-родную среду; основ-ные загрязнители при-родной среды</p>
--	---	---	--	---	---

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ПК-17) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ карт, статистики, расчетные задания, составление таблиц; доклад с презентацией

**У (ПК-17) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-17) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-17) – II:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; анализ и составление карт, расчетные задания, составление таблиц; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-17) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-17) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Клеф*

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК–18 - владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование, уровень ВО – бакалавриат; вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);

владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9).

### Комментарии

Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития Данная компетенция необходима для осуществления выпускником научно-исследовательской деятельности. Выпускник, освоивший программу бакалавриата и обладающий данной компетенцией, способен решать следующие профессиональные задачи: проведение комплексных географических исследований; участие в оценке воздействий на окружающую среду, выявление

нии и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, решении эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием; анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

Обладание данной компетенцией позволяет выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений: природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; проектные организации градостроительного, строительного, землеустроительного, геологического, геоэкологического профилей.

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на трех курсах бакалавриата, можно выделить 3 основных этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении учебных дисциплин «Химия с основами геохимии» (1,2 семестры), «Физика с основами геофизики» (1, 2 семестры) – 1 уровень, «Геофизика ландшафта» (5 семестр) в модуле «Прикладное ландшафтоведение» - 2 уровень, «Основы природопользования» (5 семестр), «Экономика природопользования» (7 семестр), «Устойчивое развитие» (7 семестр) в модуле «Основы природопользования» - 3 уровень.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит при Государственной итоговой аттестации.

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

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ПК-18) – I</b>	<p><b>Владеть:</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований В (ПК-18) – I</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований У (ПК-18) – I</p> <p><b>Знать:</b> основы фундаментальных</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований</p> <p><b>Не умеет</b> пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований</p> <p><b>Не знает</b> основы фундаментальных разделов физики и</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований</p> <p><b>С трудом</b> пользуется физическими и химическими методами при проведении экологических исследований, допуская грубые ошибки</p> <p><b>Слабо знает</b> основы фундаментальных разделов физики и химии в объеме, необ-</p>	<p><b>Владеет</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований</p> <p><b>Хорошо умеет</b> пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований</p> <p><b>Хорошо знает</b> основы фундаментальных разделов физики и</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований</p> <p><b>Уверенно умеет</b> пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований</p> <p><b>Четко знает</b> основы фундаментальных разделов физики и</p>



	химических элементов в ландшафтах для проведения экологических исследований; методы получения физической и химической информации 3 (ПК-18) – I	мации		мации	мации
Второй этап (уровень) <b>(ПК-18) – II</b>	<p><b>Владеть:</b> геофизическими методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований В (ПК-18) – II</p> <p><b>Уметь:</b> применять геофизические методы исследования природных комплексов У (ПК-18) – II</p> <p><b>Знать:</b> основные понятия и положения геофизики ландшафта; геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследова-</p>	<p><b>Не владеет</b> методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований</p> <p><b>Не умеет</b> применять геофизические методы исследования природных комплексов</p> <p><b>Не знает</b> основные понятия и положения геофизики ландшафта; геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследова-</p>	<p><b>Слабо владеет</b> методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований</p> <p><b>С трудом умеет</b> применять геофизические методы исследования природных комплексов</p> <p><b>Слабо знает</b> основные понятия и положения геофизики ландшафта; геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследова-</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований</p> <p><b>Хорошо умеет</b> применять геофизические методы исследования природных комплексов</p> <p><b>Хорошо знает</b> основные понятия и положения геофизики ландшафта; геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследова-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований</p> <p><b>Уверенно умеет</b> применять геофизические методы исследования природных комплексов</p> <p><b>Четко знает</b> основные понятия и положения геофизики ландшафта; геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследова-</p>

	дованиях З (ПК-18) – II	дованиях	дованиях;	дованиях	дованиях
Третий этап (уровень) <b>(ПК-18) – III</b>	<p><b>Владеть:</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития В (ПК-18) – III</p> <p><b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования У (ПК-18) – III</p> <p><b>Знать:</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития З (ПК-18) – III</p>	<p><b>Не владеет</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p> <p><b>Не умеет</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p> <p><b>Не знает</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p>	<p><b>Слабо владеет</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p> <p><b>С трудом умеет</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p> <p><b>Слабо знает</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p> <p><b>Хорошо умеет</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p> <p><b>Хорошо знает</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p>	<p><b>Свободно владеет</b> базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p> <p><b>Уверенно умеет</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p> <p><b>Четко знает</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p>

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**В (ПК-18) – I:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ карт, статистики, расчетные задания, составление таблиц; доклад с презентацией

**У (ПК-18) – I:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-18) – I:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-18) – II:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа: анализ карт, статистики, расчетные задания, составление таблиц; доклад с презентацией

**У (ПК-18) – II:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-18) – II:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

**В (ПК-18) – III:** комплексные практические контрольные задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа; анализ и составление карт, расчетные задания, составление таблиц; конспекты научных статей, реферат

**У (ПК-18) – III:** простые практические контрольные задания по выполнению конкретных действий: расчетные задания, составление таблиц, реферат

**З (ПК-18) – III:** письменные ответы на вопросы, индивидуальные собеседования

*О. Клеф*