

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра инженерных проблем экологии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“___” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геоинформационные системы в экологии и природопользовании

Образовательная программа: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль:
Экологическая безопасность

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Геоинформационные системы в экологии и природопользовании приведена в Таблице.

В последние две колонки таблицы разработчиком вносятся наименования мероприятий текущего и промежуточного контроля с указанием семестра (для многосеместровых дисциплин) и диапазоны вопросов, разделы или этапы выполнения задания, которыми проверяются соответствующие показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)

Таблица 1

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
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	уб. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	1. Базовые операции. Карта Мира. 14. Основные инструменты и операции в программном комплексе QGIS 2. Создание слоёв в QGIS. 3. Измерение объектов в QGIS 4. Освоение инструментов вывода карт 6. Методы дистанционного зондирования, аппаратная часть для работы ГИС. 8. Сшивка дистанционного зондирования с реальным миром.	Курсовая работа, разделы 1-4	Экзамен, вопросы 20-38
ОПК.9	у12. использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность геоинформационных систем в решении географических задач, а также пределы их возможностей	1. Базовые операции. Карта Мира. 13. ГИС в кадастре, военном деле и системах освещения. 14. Основные инструменты и операции в программном комплексе QGIS 2. Создание слоёв в QGIS. 3. Измерение объектов в QGIS 8. Сшивка дистанционного зондирования с реальным миром. 9. GPS - Глобальная система геопозиционирования	Курсовая работа, разделы 1-4	Экзамен, вопросы 20-38
ПК.16/НИ владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	з2. знать возможности применения картографических произведений в решении географических и геоэкологических задач; методы составления тематических карт, правила их оформления; приемы использования геоизображений в	10. ГИС в лесном хозяйстве. Шведская модель ведения лесного хозяйства. 11. ГИС в энергетике и инженерных коммуникациях 12. ГИС в муниципальном хозяйстве 14. Основные инструменты и операции в программном комплексе QGIS 3. Виды представления информации в ГИС 4. Анализ информации в ГИС, районирование 4) Картографические проекции и географическая система координат. Проекция и проекционные преобразования. 5) Проекция и системы координат,		Экзамен, вопросы 25-30

	научно-практических исследованиях	используемые в России и в мире. 6) Особенности геоинформационного картографирования. 5. Операции с атрибутами, оверлейные операции 6. Методы дистанционного зондирования, аппаратная часть для работы ГИС. 7. Изображения со спутников и их обработка 9. GPS - Глобальная система геопозиционирования		
ПК.16/НИ	у2. владеть навыками составительской работы, составления карт на уровне авторских оригиналов; разработки легенд карт и выбора способа графического изображения информации; владеть приемами научного анализа картографических произведений	1. Базовые операции. Карта Мира. 14. Основные инструменты и операции в программном комплексе QGIS 2. Создание слоёв в QGIS. 3. Измерение объектов в QGIS 4. Анализ информации в ГИС, районирование 4. Освоение инструментов вывода карт 5. Операции с атрибутами, оверлейные операции		Экзамен, вопросы 25-38
ПК.17/НИ способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	з1. знать теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции географических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле	1. Базовые термины раздела "Геоинформационные системы" 4) Картографические проекции и географическая система координат. Проекция и проекционные преобразования. 5) Проекция и системы координат, используемые в России и в мире. 6) Особенности геоинформационного картографирования. 5. Операции с атрибутами, оверлейные операции 7. Изображения со спутников и их обработка	Курсовая работа, разделы 1-4	Экзамен, вопросы 1-25.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.9, ПК.16/НИ, ПК.17/НИ.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 4 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.9, ПК.16/НИ, ПК.17/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.