

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра биогеоценологии и охраны природы

Авторы-составители: **Копылов Игорь Сергеевич
Бузмаков Сергей Алексеевич**

Рабочая программа дисциплины
ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЭКОЛОГИЯ
Код УМК 96081

Утверждено
Протокол №8
от «17» мая 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Прикладная геоэкология

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.04.06** Экология и природопользование
направленность Экология и природопользование нефтегазового комплекса

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Прикладная геоэкология** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.06 Экология и природопользование (направленность : Экология и природопользование нефтегазового комплекса)

ОПК.4 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований

ПК.5 Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

Индикаторы

ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования

ПК.6 Способен проводить оценку и контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты, диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране

Индикаторы

ПК.6.1 Оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты с использованием (учетом) нормативных документов в профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Экология и природопользование нефтегазового комплекса)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	12
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Прикладная геоэкология

Основные цели и задачи курса «Прикладная геоэкология». Основы научных исследований. Основные требования и рекомендации при подготовке докладов и презентаций по темам семинарских занятий, подготовке к публикации и оформлению научной статьи.

Введение в дисциплину: Современные проблемы прикладной геоэкологии и основы научных исследований

Основные цели и задачи курса «Прикладная геоэкология». Основы научных исследований. Основные требования и рекомендации при подготовке докладов и презентаций по темам семинарских занятий, подготовке к публикации и оформлению научной статьи.

1. Теоретико-методологические основы геоэкологии

Теоретические основы геоэкологии, как междисциплинарного научного направления (исторические предпосылки, понятия, структура, основные положения; предмет, задачи, направления прикладной геоэкологии). Основные проблемы геоэкологии (системный характер проблем геоэкологии; экосфера и геосферы; источники и виды техногенного воздействия на геосферы; геологическая роль и экологические функции геосфер; устойчивость жизни на Земле; ноосфера). Методология исследований в геоэкологии (системный анализ, оценка, прогноз, модель концепции).

2. Методы геоэкологических исследований

Общие методы и источники получения экологической и техно-природной информации. Геоэкологические исследования и картографирование. Оценка воздействия на окружающую среду. Геоэкологический мониторинг. Специальные и тематические геоэкологические исследования. Аэрокосмические методы в геоэкологии. Геоинформационные технологии в геоэкологии и математические методы обработки и интерпретации экологической информации

3. Геоэкологический анализ и оценка природных и урбанизированных территорий

Принципы и критерии интегральной геоэкологической оценки. Основные природные и техногенные факторы формирования геоэкологической обстановки. Региональный геоэкологический анализ и оценка крупных территорий (страна, округ, край, область, район). Детальный геоэкологический анализ, оценка и прогноз изменения геоэкологических обстановок локальных территорий и объектов (недропользования, строительства, полигонов отходов и др.). Оценка техно-природных рисков и районирование территорий по опасностям и рискам возникновения чрезвычайных ситуаций с экологическими последствиями. Оценка экологического и экономического ущерба горно- и нефтегазопромышленных комплексов на биосферу. Оценка геоэкологической безопасности городов.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Геоэкология, инженерная геодинамика, геологическая безопасность. Печеркинские чтения: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию профессора И. А. Печеркина (г. Пермь, 14–15 ноября 2018 г.) / М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т. - Пермь: ПГНИУ, 2019, ISBN 978-5-7944-3284-8 - Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/570546>
2. Копылов И. С. Геоэкология нефтегазоносных районов юго-запада Сибирской платформы: монография / И. С. Копылов. - Пермь, 2013, ISBN 978-5-7944-2194-1. -1. <http://k.psu.ru/library/node/311774>

Дополнительная:

1. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/447386>
2. Быков В. Н. Экология недропользования. учебное пособие : в 2 кн. Кн. 1 / В. Н. Быков ; ред. Я. И. Вайсман ; Пермский государственный университет, Пермский государственный технический университет. - Пермь, 2000, ISBN 5-7944-0163-X. -186
3. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/449823>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://priroda.permkrai.ru> Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края

<https://www.mnr.gov.ru/about/> Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

<https://ecologyofrussia.ru/> Официальный сайт национального проекта Экология, содержащий актуальную информацию по деятельности и результатам проекта.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Прикладная геоэкология** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)
Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения занятий лекционного типа - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную

информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Прикладная геоэкология**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.4

Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований</p>	<p>Знать: назначение и задачи выполнения научных исследований в области геоэкологии. Уметь: научно обосновать и самостоятельно сформулировать цель проводимых исследований и задачи планируемых научноисследовательских работ. Владеть: теоретикометодологическими основами геоэкологии</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает назначения и задач выполнения научных исследований в области геоэкологии. Не умеет научно обосновать и самостоятельно сформулировать цель проводимых исследований и задачи планируемых научно-исследовательских работ. Не владеет теоретикометодологическими основами геоэкологии</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Имеет общие представления о назначении и задачах выполнения научных исследований в области геоэкологии. Не умеет научно обосновать и самостоятельно сформулировать цель проводимых исследований и задачи планируемых научноисследовательских работ. Слабо владеет теоретико-методологическими основами геоэкологии</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает назначение и задачи выполнения научных исследований в области геоэкологии. Не достаточно хорошо умеет научно обосновать и самостоятельно сформулировать цель проводимых исследований и задачи планируемых научноисследовательских работ. Не достаточно хорошо владеет теоретикометодологическими основами геоэкологии</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает назначение и задачи выполнения научных исследований в области</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично геоэкологии. Умеет научно обосновать и самостоятельно сформулировать цель проводимых исследований и задачи планируемых научно-исследовательских работ. Владеет в достаточной мере теоретико-методологическими основами геоэкологии

ПК.6

Способен проводить оценку и контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты, диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.6.1 Оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты с использованием (учетом) нормативных документов в профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: способы восстановления экосистем и возобновимых ресурсов. УМЕТЬ: разрабатывать меры по снижению негативных последствий природопользования. ВЛАДЕТЬ: методами выявления потенциальную и реальную продуктивность экосистем и возобновляющихся природных ресурсов.	Неудовлетворител не знает о теоретических основах природопользования и об истории природопользования; Удовлетворительн не может сформулировать представления о комплексном природопользовании; Хорошо дает представление о ресурсном природопользовании, знает виды отраслевого природопользования в связи со спецификой ресурсов и их географией; Отлично знает современные методы восстановительного природопользования, имеет представления о соотношении природопользования и охраны окружающей среды.

ПК.5

Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды,	ЗНАТЬ нормативные документы, регламентирующие организацию производственнотехнологическ	Неудовлетворител НЕ ЗНАЕТ нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
применяя современные методы исследования	их экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе УМЕТЬ использовать нормативные документы, регламентирующие организацию экологических работ, разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе ВЛАДЕТЬ методологией организации экологических работ, разработкой планов мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе НЕ УМЕЕТ использовать нормативные документы, регламентирующие организацию экологических работ, разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе, НЕ ВЛАДЕЕТ методологией организации экологических работ, разработкой планов мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>ЗНАЕТ нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе УМЕЕТ использовать нормативные документы, регламентирующие организацию экологических работ, разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе ВЛАДЕЕТ методологией организации экологических работ, разработкой планов мероприятий по экологическому аудиту, контролю за</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>соблюдением экологических требований и экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе, но допускает ошибки</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе УМЕЕТ использовать нормативные документы, регламентирующие организацию экологических работ, разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе ВЛАДЕЕТ методологией организации экологических работ, разработкой планов мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе, но допускает незначительные ошибки</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе УМЕЕТ использовать нормативные документы,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>регламентирующие организацию экологических работ, разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе ВЛАДЕЕТ методологией организации экологических работ, разработкой планов мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и экологическому управлению производственными процессами в нефтегазовом комплексе</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Введение в дисциплину: Современные проблемы прикладной геоэкологии и основы научных исследований Входное тестирование	Знание основных понятий и терминов из курсов дисциплин (Геоэкология, География, Геология, Биогеография, Почвоведение, Биогеоценология, Основы природопользования, Учение о сферах Земли, Техногенные системы и экологический риск, Экологический мониторинг, Геоинформационные технологии в природопользовании, Экологическое картографирование)
ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований	1. Теоретико - методологические основы геоэкологии Защищаемое контрольное мероприятие	Знание объекта, предмета, задач и методов геоэкологии, методологии и принципов изучения экосферы и геосфер Земли. Умение составить презентацию по одной из предложенных тем.
ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования	2. Методы геоэкологических исследований Защищаемое контрольное мероприятие	Знание о современных методах геоэкологических исследований . Умение составить презентацию по одной из предложенных тем.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.6.1 Оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты с использованием (учетом) нормативных документов в профессиональной деятельности	3. Геоэкологический анализ и оценка природных и урбанизированных территорий Итоговое контрольное мероприятие	Знание о принципах и критериях геоэкологической оценки. Умение проводить региональный геоэкологический анализ и комплексную оценку геоэкологических условий

Спецификация мероприятий текущего контроля

Введение в дисциплину: Современные проблемы прикладной геоэкологии и основы научных исследований

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
ответил на 15 вопросов теста	15
Ответил на 14 вопросов теста	14
Ответил на 13 вопросов теста	13
Ответил на 12 вопросов теста	12
Ответил на 11 вопросов теста	11
Ответил на 10 вопросов теста	10
Ответил на 9 вопросов теста	9
Ответил на 8 вопросов теста	8
Ответил на 7 вопросов теста	7
Ответил на 6 вопросов теста	6
Ответил на 5 вопросов теста	5
Ответил на 4 вопроса теста	4
Ответил на 3 вопроса теста	3
Ответил на 2 вопроса теста	2
Ответил на 1 вопрос теста	1

1. Теоретико - методологические основы геоэкологии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовлена презентация по одной из предложенных тем, оформлена в соответствии с требованиями, использована современная литература и сделаны необходимые ссылки на источники информации, содержит рисунки, схемы, таблицы и графики. При защите презентации ответил на 95% заданных вопросов	30
Подготовлена презентация по одной из предложенных тем. Презентация оформлена в соответствии с требованиями, использована не современная литература, сделаны не все необходимые ссылки на источники информации, содержит рисунки, схемы, таблицы и графики. При защите презентации ответил на 80% заданных вопросов.	24
Подготовлена презентация по одной из предложенных тем. Презентация оформлена по заявленным требованиям, использована не современная литература, сделаны не все необходимые ссылки на источники информации, содержит рисунки, схемы, таблицы и графики. При защите презентации ответил на 65% заданных вопросов.	19
Подготовлена презентация по одной из предложенных тем. Презентация оформлена не по требованиям, сделаны не все необходимые ссылки на источники информации, содержит рисунки, схемы, таблицы и графики. При защите презентации ответил на 50% заданных вопросов.	14

2. Методы геоэкологических исследований

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовлена презентация по одной из предложенных тем, оформлена в соответствии с требованиями, использована современная литература и сделаны необходимые ссылки на источники информации, содержит рисунки, схемы, таблицы и графики. При защите презентации ответил на 95% заданных вопросов	30
Подготовлена презентация по одной из предложенных тем. Презентация оформлена в соответствии с требованиями, использована не современная литература, сделаны не все необходимые ссылки на источники информации, содержит рисунки, схемы, таблицы и графики. При защите презентации ответил на 80% заданных вопросов	24
Подготовлена презентация по одной из предложенных тем. Презентация оформлена по заявленным требованиям, использована не современная литература, сделаны не все необходимые ссылки на источники информации, содержит рисунки, схемы, таблицы и графики. При защите презентации ответил на 65% заданных вопросов	19
Подготовлена презентация по одной из предложенных тем. Презентация оформлена не по требованиям, сделаны не все необходимые ссылки на источники информации, содержит рисунки, схемы, таблицы и графики. При защите презентации ответил на 50% заданных вопросов	14

3. Геоэкологический анализ и оценка природных и урбанизированных территорий

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: 18

Показатели оценивания	Баллы
Подготовлена статья в сборник с презентацией на научной конференции по одной из предложенных тем магистерского направления. Актуальна, обладает научной новизной, имеет практическое значение. Оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ, использована современная научная литература (10-15) и сделаны необходимые ссылки на источники информации, содержат рисунки, схемы, таблицы и графики	40
Подготовлена статья в сборник с презентацией на научной конференции по одной из предложенных тем магистерского направления. Актуальна, обладает научной новизной. Оформлены в соответствии с требованиями, использована не современная литература (5-10), сделаны не все необходимые ссылки на источники информации, содержат рисунки, схемы, таблицы и графики	32
Подготовлена статья в сборник с презентацией на научной конференции по одной из предложенных тем магистерского направления. Малоактуальна, не обладает научной новизной. Оформлены в соответствии с требованиями, использована не современная литература, сделаны не все необходимые ссылки на источники информации, содержат рисунки, схемы, таблицы и графики	25
Подготовлена статья в сборник с презентацией на научной конференции по одной из предложенных тем магистерского направления. Малоактуальна, не обладает научной новизной. Оформлены не по требованиям, сделаны не все необходимые ссылки на источники информации, содержат рисунки, схемы, таблицы и графики	18