

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и устойчивого развития

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Рекультивация и мелиорация ландшафтов»

Кафедра рекреационной географии и устойчивого развития

Образовательная программа

05.04.02. ГЕОГРАФИЯ

Профиль подготовки
Ландшафтное планирование

Уровень высшего образования
Магистратура

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: вариативная

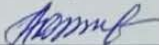
Махачкала - 2017

Рабочая программа дисциплины «Рекультивация и мелиорация ландшафтов» составлена в 2017 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.02. «География» (магистратура), профиль подготовки «Ландшафтное планирование» от «27» августа 2015г. № 908

Автор составитель: кафедра рекреационной географии и устойчивого развития, Айтемиров Айтемир Абдурахманович, д. с - х. н., профессор, академик РЭА

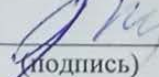
Рабочая программа дисциплины одобрена:

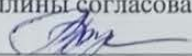
на заседании кафедры рекреационной географии и устойчивого развития от «21» марта 2017 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Абдулаев К.А.
(подпись)

на заседании методической комиссии института экологии и устойчивого развития при ФГБОУ ВО ДГУ

от «22» марта 2017 г., протокол № 7

Председатель  Теймуров Г.А.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «30» марта 2017 г. 
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Рекультивация и мелиорация ландшафтов» входит в вариативную часть образовательной программы по направлению 05.04.02. – «География» (магистратура). Дисциплина реализуется в «Институте экологии и устойчивого развития»: кафедрой рекреационной географии и устойчивого развития.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с факторами, видами и степенью нарушений ландшафтной структуры под влиянием техногенеза. Объекты рекультивации. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель. Классификация техногенных форм рельефа. Особенности механической обработки земель и структура мелиоративных севооборотов.

Процесс дифференциации профиля молодых почв. Классификация и диагностика почв, формирующихся на нарушенных землях и отвалах.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: **общекультурных – ОК - 1; ОК - 2; ОК – 3; общепрофессиональных – ОПК - 4; ОПК – 7; профессиональных – ПК – 1; ПК - 7.**

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: **лекции, лабораторные занятия, самостоятельные работы.**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольная работа, тестирование и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетных единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

| Семес тр | Учебные занятия | | | | | Форма промежуточной аттестации |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|---|-------|--------------------------------------|
| | в том числе | | | | | |
| | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | | СРС | |
| | Всего | из них | | | | |
| Лекции | | Лабораторные занятия | Практические занятия | | | |
| 4 | 144 | 10 | 30 | - | 68+36 | экзамен |

1. Цели освоения дисциплины: - заключается в формировании у магистров современных и систематических знаний о факторах, видах и степени нарушений ландшафтной структуры под влиянием техногенеза;

- удельная землеемкость, коэффициент использования участка и коэффициент рекультивации;

- процесс дифференциации профиля почв;

- классификация и диагностика почв, формирующихся на нарушенных землях и отвалах.

Освоение этой дисциплины позволяет решить следующие задачи:

- классификация техногенных форм рельефа;

- вскрышные породы, валовая и селективная выемка пород;

- классификация форм рельефа отвалов и выемок (карьеров);

- характер нарушения земель при подземной разработке месторождений, терриконы, просадка и провалы земной поверхности;

- формы рельефа поверхности, образуемые при добыче нерудного сырья, рекультивация этих земель;

- масштабы нарушенных земель при различных способах добычи торфа;

- характер естественного зарастания отработанных торфяников в различных природных зонах;

- рекомендуемая мощность снимаемого слоя почвы в зависимости от их свойств в разных природно - климатических зонах;

- химическая, физическая и инженерно - геологическая характеристика пригодных, малопригодных и непригодных пород для биологической рекультивации;

- проявление эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятия по их предотвращению;

- влияние отвалов и карьеров на прилегающую территорию и окружающую среду;

- естественное зарастание отвалов и начальные процессы почвообразования на них в различных регионах страны;

- процесс дифференциации профиля молодых почв, формирующихся на нарушенных землях и отвалах.

Задачи дисциплины:

- формирование у магистров основ почвенно- генетического и почвенно- географического мышления;

- обоснование принципов рационального обращения с почвами и обоснование необходимости их защиты от негативных антропогенных факторов;

- формирование знаний в применении общенаучных и частных методов в изучении почв, ее роли почвы в биосфере;

- ознакомить магистров со структурной организацией, функционированием почв в пространстве и во времени;

- ознакомить с полевыми исследованиями почв;

- познакомить с содержанием почвенных карт различных природно - климатических зон.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры:

Дисциплина «Рекультивация и мелиорация ландшафтов» входит в блок «Общепрофессиональные дисциплины» вариативной части ООП по направлению подготовки «География» (магистратура). Она тесно связана с другими учебными курсами этого модуля – метеорологией, климатологией, геоморфологией, географией почв с основами почвоведения, биогеографией и ландшафтоведением.

Прочное и глубокое усвоение теоретических положений курса «Рекультивация и мелиорация ландшафтов» возможно лишь при условии систематического обращения магистров к изучаемым объектам, их картографическим отображениям, к

характеризующим почвы аналитическим данным. Освоение дисциплины «Рекультивация и мелиорация ландшафтов» необходимо в качестве предшествующей для таких дисциплин, как «Физическая география России», «Ландшафтоведение», «Мелиорация земель», «Эколого - географическая экспертиза» и др., а также для прохождения учебной практики по данной дисциплине.

Освоение дисциплины: «Рекультивация и мелиорация ландшафтов» необходимо для подготовки профессиональных специалистов по всем направлениям науки и знанию курса по дисциплине «Рекультивация и мелиорация ландшафтов» должно:

- дать магистрам знания о почве как об одном из компонентов биосферы;
- способствовать получению целостного представления о биосфере Земли и связанных с ней геосферах с учетом нахождения почвы в центре их функциональных взаимосвязей.

По окончании изучения дисциплины «Рекультивация и мелиорация ландшафтов». магистр должен:

- знать, проявление эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятия по их предотвращению;
- влияние отвалов и карьеров на прилегающую территорию и окружающую среду;
- естественное зарастание отвалов и начальные процессы почвообразования на них в различных регионах страны;
- процесс дифференциации профиля молодых почв, формирующихся на нарушенных землях и отвалах.

Освоение данной дисциплины: необходимо для последующего прохождения базовой и профильной учебных практик:

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Компетенции | Формулировка компетенции из ФГОС ВО | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|-------------|--|--|
| ОК - 1 | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Знать: методы анализа и синтеза при абстрактном мышлении Уметь: применять методы анализа и синтеза при абстрактном мышлении Владеть: методами анализа и синтеза при абстрактном мышлении |
| ОК - 2 | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. | Знать: алгоритм действия в нестандартных ситуациях, социальную и этическую ответственность за принятые решения Уметь: действовать в нестандартных ситуациях Владеть: методами действия в нестандартных ситуациях и принятия решений с учетом социальной и этической ответственности за них. |

| | | |
|---------|---|---|
| ОК - 3 | готовностью саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала. | <p>Знать: использовать творческий потенциал в результате саморазвития и самореализации и быть готовым к ее реализации</p> <p>Уметь: применять творческий потенциал в результате саморазвития и самореализации и быть готовым к ее реализации</p> <p>Владеть: методами саморазвития и самореализации и быть готовым к дальнейшему использованию творческого материала</p> |
| ОПК - 4 | способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень | <p>Знать: использовать и обладать способностью, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Уметь: применять и быть способным совершенствовать, развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Владеть: методами совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня</p> |
| ОПК - 7 | способностью самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи | <p>Знать: использовать и обладать способностью, к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи</p> <p>Уметь: применять и обладать способностью, к самостоятельной научно - исследовательской работе, а также порождать новые идеи</p> <p>Владеть: методами и способностью к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи</p> |
| ПК - 1 | способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических | <p>Знать: использовать и формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p> | <p>мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p> <p>Уметь: применять и обладать способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p> <p>Владеть: методами и способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--------|--|--|
| ПК - 7 | <p>способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколога - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно - географические задачи</p> | <p>Знать: использовать диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколога - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно - географические задачи</p> <p>Уметь: применять и обладать способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколога - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно - географические задачи</p> <p>Владеть: методами и способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколога - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно - географические задачи</p> |
|--------|--|--|

4. Объем, структура и содержание дисциплины «Рекультивация и мелиорация ландшафтов»

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

4.2 Структура дисциплины

| N раздела | Раздел дисциплины | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу магистров и трудоемкость | | | | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации (зачеты или экзамены) |
|-----------|--|---------|--|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|---|
| | | | Лекции час. | Лабораторные занятия час. | Самостоятельная работа, час | Общая трудоемкость час. | |
| 1 | Понятие о рекультивации ландшафтов. Этапы рекультивации, основные направления и виды рекультивации ландшафтов. Типы нарушенных ландшафтов. Рекультивация ландшафтов | 10 | 4 | 20 | 22 | 46 | (устный и письменный опрос, тестирование, проверка самостоятельных заданий) Промежуточная аттестация по модулю: (коллоквиум) |
| 2 | Виды мелиорации, влияние мелиорации на окружающую среду. Природно-мелиоративный мониторинг Проектирование и экологическая экспертиза проектов мелиоративных систем. | 10 | 4 | 12 | 10 | 26 | (устный и письменный опрос, тестирование, проверка самостоятельных заданий) Промежуточная аттестация по модулю: (коллоквиум) |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | Подготовка к экзамену | | | | 36 | 36 | экзамен |
| | ИТОГО: | | 10 | 30 | 68 | 144 | |

4.3 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

| № | Наименование тем и разделов | Всего часов | Аудиторные занятия, часы | | Самостоятельная работа, часы |
|--|---|-------------|--------------------------|----------------------|------------------------------|
| | | | Лекции | Лабораторные занятия | |
| Модуль 1. Понятие о рекультивации ландшафтов. Этапы рекультивации, основные направления и виды рекультивации ландшафтов. Типы нарушенных ландшафтов. | | | | | |
| Рекультивация ландшафтов | | | | | |
| 1 | Введение | 2 | 2 | - | - |
| 2 | Объем добычи полезных ископаемых. Масштабы нарушений поверхности почвенного покрова. | 6 | - | 4 | 2 |
| 3 | Понятие о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель. | 6 | - | 2 | 4 |
| 4 | Рекультивация земель при открытом способе добычи угля и руд. | 8 | - | 4 | 4 |
| 5 | Рекультивация нарушенных земель при разработке полезных ископаемых и добыче торфа. | 6 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | Биологический этап рекультивации ландшафтов | 4 | - | 2 | 2 |
| 7 | Сельскохозяйственное, лесное и лесохозяйственное направления рекультивации ландшафтов | 8 | | 4 | 4 |
| 8 | Этапы естественного зарастания отвалов | 6 | | 2 | 4 |
| Виды мелиорации, влияние мелиорации на окружающую среду. Природно-мелиоративный мониторинг Проектирование и экологическая экспертиза проектов мелиоративных систем. | | | | | |
| 9 | Природные и технические основы мелиорации ландшафтов | 4 | 2 | - | 2 |
| 10 | Географические основы культуртехнических мелиораций | 8 | 2 | 4 | 2 |
| 11 | Виды мелиорации (химическая, осушительная, оросительная, снежная, климатическая и фитомелиорация) | 8 | - | 4 | 4 |
| 12 | Дифференциация внесения доз минеральных удобрений в зависимости от физико-географических условий. | 6 | - | 4 | 2 |
| | ИТОГО | 72 | 8 | 32 | 32 |

1. Введение. Цели, задачи курса, ее структура. Основные понятия и определения. Объект и предмет исследований. Методологические и теоретические основы. Истоки учения о ландшафтном планировании. Работы В.В. Докучаева, Л.С. Берга, Л.Г. Раменского, А.Н. Костякова, В.А. Ковды, А.М. Алпатьева, А.М. Шульгина и др. Классификация мелиораций.

2. Объем добычи полезных ископаемых. Масштабы нарушений поверхности почвенного покрова. Объем добычи полезных ископаемых и нерудного сырья в настоящее время и в перспективе. Масштабы нарушений поверхности почвенного покрова, связанные с особенностями разработки недр. Важнейшие научные исследования по сокращению нарушаемых площадей и отрицательному влиянию их на окружающую среду.

3. Понятие о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель. Понятие о рекультивации земель. Объекты и задачи рекультивации. Терминология. Площадь рекультивированных земель в России. Этапы рекультивации земель: подготовительный, технический (горнотехнический), биологический. Основные направления и виды рекультивации земель.

4. Рекультивация земель при открытом способе добычи угля и руд. Рекультивация земель при разработке нерудного сырья. Характер естественного зарастания карьеров при различных поверхностных отложениях. Образование выемок (карьеров) и отвалов при открытом способе добычи угля и руд с различным уклоном залегания пласта полезного ископаемого. Типы нарушенных земель. Селективная выемка вскрышных и вмещающих пород. Горнотехнический этап рекультивации.

5. Рекультивация нарушенных земель при разработке полезных ископаемых и добыче торфа. Нарушение поверхности земной коры при подземной разработке полезных ископаемых и пути их предотвращения. Особенности засыпок просянок. Оставление целиков. Образование терриконов, их террасирование, использование пород терриконов при засыпке оврагов и в строительных целях. Озеленение отработанных терриконов. Рекультивация нарушенных земель при добыче торфа. Особенности рекультивации торфоразработок при фрезерном способе, машиноформовочном способе и гидроспособе добычи торфа. Скорость самозарастания отработанных торфяников. Рекультивация ландшафтов. История развития. Зарубежный опыт. Этапы и подэтапы рекультивации. Целевое использование рекультивированных земель. Физико-географическое и экономическое обоснование рекультивации земель. Техника и способы рекультивации. Экономическая и социальная эффективность.

6. Биологический этап рекультивации ландшафтов. Биологический этап рекультивации. Мощность снимаемого плодородного слоя почвы с учетом структуры почвенного покрова и типа почв. Агрохимические показатели снимаемого слоя. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации (пригодные, малопригодные и непригодные) по инженерно-геологическим и агрохимическим показателям, по гранулометрическому составу.

7. Сельскохозяйственное, лесное и лесохозяйственное направления рекультивации ландшафтов. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель. Планировка поверхности. Этапы освоения подготовленных участков (мелиоративное и хозяйственное использование). Мелиоративные севообороты (использование растений в чистых и смешанных посевах). Особенности системы обработки. Сенокосно-пастбищное использование земель. Лесное и лесохозяйственное направления рекультивации. Основные древесные и кустарниковые породы, используемые при рекультивации. Опыт рекультивации земель за рубежом и конкретных объектов в России.

8. Этапы естественного зарастания отвалов. Начальный процесс почвообразования. Классификация и диагностика почв, формирующихся на отвалах и нарушенных землях. Эрозионные процессы. Решение экологических проблем. К внешним факторам, влияющим на процессы естественного зарастания отвалов разных типов,

относится и выпас скота. Последний не только тормозит формирование почвенного и растительного покрова на отвалах, но может в короткий срок привести к полной деградации не только естественных растительных сообществ, но и созданных человеком. Следовательно, улучшение условий произрастания растений должно сопровождаться ускорением развития естественной растительности на отвалах интенсивность их значительно выше при нанесении на поверхность минимального слоя почвы, торфа или потенциально плодородного грунта мощностью от 2–5 до 10 см. Высокоэффективным способом мелиорации отвальных площадей, заметно ускоряющим процессы естественного зарастания их, является полив сточными бытовыми водами, отвечающими по содержанию взвешенных частиц санитарно-гигиеническим нормам.

9. Природные и технические основы мелиорации ландшафтов Почвенно-мелиоративная оценка земельного фонда России. *Качественная оценка земель* – это своеобразная классификация сельскохозяйственных земель, характеризующая их плодородие. Учет количества и качества мелиорируемых земель осуществляется в соответствии с законодательством об охране и использовании земель в рамках ведения государственного земельного кадастра и проводят путем их инвентаризации, паспортизации и составления мелиоративного кадастра. *Инвентаризация и обследование мелиоративных систем* – это единовременный учет каналов и сооружений, т.е. самого механизма системы, с указанием их стоимости. Она предполагает учет мелиоративного имущества для обеспечения его сохранности и проводится один раз в пять лет специально созданной комиссией. *Паспортизация*– это единовременное мероприятие по составлению документов (паспортов), которые содержат сведения, характеризующие в основных чертах в статическом виде каналы и сооружения, системы по их типу, составу, конструкции, материалов, размерам, назначению и состоянию. *Кадастр*– это реестр, список, документ, составленный официальным органом или учреждением. Мелиоративный кадастр, как мероприятие значительно более широкое включает в себя не только инвентаризацию и паспортизацию, но в нем указывается территориальное размещение мелиорированных земель, каналов и сооружений, дается качественная оценка мелиорируемого земельного фонда и степени использования водных ресурсов, оценка в единых ценах всех мелиоративных систем и сооружений, определяется динамика мелиоративных фондов и эффективность использования мелиорируемых земель и капиталовложений.

10. Географические основы культуртехнических мелиораций. Географические основы культуртехнических мелиораций. Виды мелиоративной неустроенности: завалуненность и каменистость, закустаренность, закочкаренность, переувлажненность, мелкоконтурность. Техника и способы проведения культуртехнических работ. Эродированность и дефляционность почв как виды мелиоративной неустроенности природных ландшафтов. Антропогенная эрозия. Противозерозионные мероприятия. Для проведения водных мелиораций необходима оценка природных условий той или иной территории. Единой методики оценки территории для целей гидромелиорации нет, но существующие методики близки. Методика крупномасштабных исследований включает следующие исследования: 1) инженерно-геологические; 2) геоморфологические; 3) гидрогеологические; 4) микроклиматические; 5) гидрологические; 6) почвенные; 7) геоботанические.

11. Виды мелиорации (химическая, осушительная, оросительная, снежная, климатическая и фитомелиорация). Техника и способы проведения осушительных мелиораций. Элементы осушительных систем. Норма осушения. Закрытый и открытый дренаж. Способы и приемы мелиорации климата: агротехнические, гидротехнические, фитомелиоративные и инженерно-технические. Проблема активных воздействий на

макро- и мезоклиматические процессы. Градобитие. Непреднамеренные изменения климата. Проблема “парникового эффекта”. Эффективность мелиорации климата.

Строение оросительной системы Снежные мелиорации. Значение снежных мелиораций. Влияние снежных мелиораций на природные условия. Значение и предпосылки климатических мелиораций. Значение и условия проведения. Основные способы создания лесных насаждений. Фитомелиорации песчаных пространств. Влияние фитомелиорации на природные условия. Эффективность фитомелиорации.

12. Дифференциация внесения доз минеральных удобрений в зависимости от физико-географических условий. Известкование, гипсование, кислотование, торфование, использование сапропеля. Проблема применения пестицидов. Об учете закона В. И. Вернадского о физико-химическом единстве живого вещества при применении химических средств защиты растений. Нормы и способы полива. Лиманное орошение. Орошение сточными водами. Водохранилища как средство водных мелиораций. Классификация водохранилищ. Комплексное назначение. Экономическая и социальная эффективность водных мелиораций.

4.4. Содержание лабораторных занятий, структурированное по темам (разделам).

| Модуль | Тема | Содержание выполняемых работ |
|---|--|---|
| Модуль 1. Понятие о рекультивации ландшафтов. Этапы рекультивации, основные направления и виды рекультивации ландшафтов. Типы нарушенных ландшафтов. Рекультивация ландшафтов | Тема 1. Введение. | Цели, задачи курса, ее структура. Основные понятия и определения. Объект и предмет исследований. Методологические и теоретические основы. Истоки учения о ландшафтном планировании. Работы В.В. Докучаева, Л.С. Берга, Л.Г. Раменского, А.Н. Костякова, В.А. Ковды, А.М. Алпатьева, А.М. Шульгина и др. Классификация мелиораций. |
| Виды мелиорации, влияние мелиорации на окружающую среду. Природно-мелиоративный мониторинг Проектирование и экологическая экспертиза проектов мелиоративных систем | Тема 2. Объем добычи полезных ископаемых. Масштабы нарушений поверхности почвенного покрова | Объем добычи полезных ископаемых и нерудного сырья в настоящее время и в перспективе. Масштабы нарушений поверхности почвенного покрова, связанные с особенностями разработки недр. Важнейшие научные исследования по сокращению нарушаемых площадей и отрицательному влиянию их на окружающую среду. |
| | Тема 3. Понятие о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель. | Понятие о рекультивации земель. Объекты и задачи рекультивации. Терминология. Площадь рекультивированных земель в России. Этапы рекультивации земель. |

| | | |
|--|--|--|
| | | подготовительный, технический (горнотехнический), биологический. Основные направления и виды рекультивации земель. |
| | Тема4. Рекультивация земель при открытом способе добычи угля и руд. | Рекультивация земель при разработке нерудного сырья. Характер естественного зарастания карьеров при различных поверхностных отложениях. Образование выемок (карьеров) и отвалов при открытом способе добычи угля и руд с различным уклоном залегания пласта полезного ископаемого. Типы нарушенных земель. Селективная выемка вскрышных и вмещающих пород. Горнотехнический этап рекультивации. |
| | Тема5. Рекультивация нарушенных земель при разработке полезных ископаемых и добыче торфа | Нарушение поверхности земной коры при подземной разработке полезных ископаемых и пути их предотвращения. Особенности засыпок просадок. Оставление целиков. Образование терриконов, их террасирование, использование пород терриконов при засыпке оврагов и в строительных целях. Озеленение отработанных терриконов. Рекультивация нарушенных земель при добыче торфа. Особенности рекультивации торфоразработок при фрезерном способе, машиноформовочном способе и гидроспособе добычи торфа. Скорость самозарастания отработанных торфяников. Рекультивация ландшафтов. История развития. Зарубежный опыт. Этапы и подэтапы рекультивации. Целевое использование рекультивированных земель. Физико-географическое и экономическое обоснование рекультивации земель. Техника и способы рекультивации. Экономическая и социальная эффективность. |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Тема6. Биологический этап рекультивации ландшафтов.</p> | <p>Биологический этап рекультивации. Мощность снимаемого плодородного слоя почвы с учетом структуры почвенного покрова и типа почв. Агрохимические показатели снимаемого слоя. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации (пригодные, малопригодные и непригодные) по инженерно-геологическим и агрохимическим показателям, по гранулометрическому составу.</p> |
| | <p>Тема7. Сельскохозяйственное, лесное и лесохозяйственное направления рекультивации ландшафтов.</p> | <p>Сельскохозяйственное направление рекультивации земель. Планировка поверхности. Этапы освоения подготовленных участков (мелиоративное и хозяйственное использование). Мелиоративные севообороты (использование растений в чистых и смешанных посевах). Особенности системы обработки. Сенокосно-пастбищное использование земель. Лесное и лесохозяйственное направления рекультивации. Основные древесные и кустарниковые породы, используемые при рекультивации. Опыт рекультивации земель за рубежом и конкретных объектов в России.</p> |
| | <p>Тема8. Этапы естественного зарастания отвалов.</p> | <p>Начальный процесс почвообразования. Классификация и диагностика почв, формирующихся на отвалах и нарушенных землях. Эрозионные процессы. Решение экологических проблем. К внешним факторам, влияющим на процессы естественного зарастания отвалов разных типов, относится и выпас скота. Последний не только тормозит формирование почвенного и растительного покрова на отвалах, но может в короткий срок привести к полной деградации не только естественных растительных</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>сообществ, но и созданных человеком. Следовательно, улучшение условий произрастания растений должно сопровождаться ускорением развития естественной растительности на отвалах интенсивность их значительно выше при нанесении на поверхность минимального слоя почвы, торфа или потенциально плодородного грунта мощностью от 2–5 до 10 см. Высокоэффективным способом мелиорации отвальных площадей, заметно ускоряющим процессы естественного зарастания их, является полив сточными бытовыми водами, отвечающими по содержанию взвешенных частиц санитарно-гигиеническим нормам.</p> |
| | <p>Тема 9. Природные и технические основы мелиорации ландшафтов</p> | <p>Почвенно-мелиоративная оценка земельного фонда России. Качественная оценка земель – это своеобразная классификация сельскохозяйственных земель, характеризующая их плодородие. Учет количества и качества мелиорируемых земель осуществляется в соответствии с законодательством об охране и использовании земель в рамках ведения государственного земельного кадастра и проводят путем их инвентаризации, паспортизации и составления мелиоративного кадастра. Инвентаризация и обследование мелиоративных систем – это единовременный учет каналов и сооружений, т.е. самого механизма системы, с указанием их стоимости. Она предполагает учет мелиоративного имущества для обеспечения его сохранности и проводится один раз в пять лет специально созданной комиссией. Паспортизация – это единовременное мероприятие по составлению</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>документов (паспортов), которые содержат сведения, характеризующие в основных чертах в статическом виде каналы и сооружения, системы по их типу, составу, конструкции, материалов, размерам, назначению и состоянию. Кадастр– это реестр, список, документ, составленный официальным органом или учреждением. Мелиоративный кадастр, как мероприятие значительно более широкое включает в себя не только инвентаризацию и паспортизацию, но в нем указывается территориальное размещение мелиорированных земель, каналов и сооружений, дается качественная оценка мелиорируемого земельного фонда и степени использования водных ресурсов, оценка в единых ценах всех мелиоративных систем и сооружений, определяется динамика мелиоративных фондов и эффективность использования мелиорируемых земель и капиталовложений.</p> |
| | <p>Тема 10. Географические основы культуртехнических мелиораций.</p> | <p>Географические основы культуртехнических мелиораций. Виды мелиоративной неустроенности: завалуненность и каменистость, закустаренность, закочкаренность, переувлажненность, мелкоконтурность. Техника и способы проведения культуртехнических работ. Эродированность и дефляционность почв как виды мелиоративной неустроенности природных ландшафтов. Антропогенная эрозия. Противоэрозионные мероприятия. Для проведения водных мелиораций необходима оценка природных условий той или иной территории. Единой методики оценки территории для целей гидромелиорации нет, но существующие методики близки. Методика крупномасштабных</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | исследований включает следующие исследования: 1) инженерно-геологические; 2) геоморфологические; 3) гидрогеологические ; 4) микроклиматические; 5) гидрологические; 6) почвенные; 7) геоботанические. |
| | Тема 11. Виды мелиорации (химическая, осушительная, оросительная, снежная, климатическая и фитомелиорация). | <p>Техника и способы проведения осушительных мелиораций. Элементы осушительных систем. Норма осушения. Закрытый и открытый дренаж. Способы и приемы мелиорации климата: агротехнические, гидротехнические, фитомелиоративные и инженерно-технические. Проблема активных воздействий на макро- и мезоклиматические процессы. Градобитие. Непреднамеренные изменения климата. Проблема “парникового эффекта”. Эффективность мелиорации климата.</p> <p>Строение оросительной системы Снежные мелиорации. Значение снежных мелиораций. Влияние снежных мелиораций на природные условия. Значение и предпосылки климатических мелиораций. Значение и условия проведения. Основные способы создания лесных насаждений. Фитомелиорации песчаных пространств. Влияние фитомелиорации на природные условия. Эффективность фитомелиорации.</p> |
| | Тема 12. Дифференциация внесения доз минеральных удобрений в зависимости от физико-географических условий. | Известкование, гипсование, кислотование, торфование, использование сапропеля. Проблема применения пестицидов. Об учете закона В. И. Вернадского о физико-химическом единстве живого вещества при применении химических средств защиты растений. Нормы и способы полива. Лиманное орошение. Орошение сточными водами. Водоохранилища как средство водных мелиораций. |

| | | |
|--|--|--|
| | | Классификация водохранилищ. Комплексное назначение. Экономическая и социальная эффективность водных мелиораций. |
|--|--|--|

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Рекультивация и мелиорация ландшафтов» применяются разнообразные виды образовательных технологий: лекции, лабораторные занятия. Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации (интерактивные лекции) с использованием метода проблемного изложения. На практических занятиях используются технические формы бланков, разбор конкретных ситуаций.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (лекция - беседа, лекция - дискуссия, лекция - консультация, проблемная лекция, лекция - визуализация), определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе по данной дисциплине они должны составлять не менее 30 часов аудиторных занятий

6. Учебно - методическое обеспечение самостоятельной работы магистров.

Виды и порядок выполнения самостоятельной работы:

- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- учебные пособия по специальности, приобретенные кафедрой;
- методические и учебные пособия, подготовленные преподавателями кафедры;
- словарь терминов по предложенной тематике;
- наглядные пособия.

Задания для самостоятельной работы составлены по разделам и темам, по которым требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа выполняется магистром в виде конспектирования первоисточника или другой учебной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д., закрепления материала при выполнении практических работ по теме.

Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации магистра (промежуточная аттестация по экзамену). При этом проводится, коллоквиум, опрос, проверка лабораторных занятий и их анализ.

Модуль 1.

Тема 1: Введение. Цели, задачи курса, рекультивация и мелиорация ландшафтов ее структура. Основные понятия и определения. Объект и предмет исследований. Методологические и теоретические основы. Истоки учения о ландшафтном планировании. Работы В.В. Докучаева, Л.С. Берга, Л.Г. Раменского, А.Н. Костякова, В.А. Ковды, А.М. Алпатьева, А.М. Шульгина и др. Классификация мелиораций

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001.

3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.

Дополнительная

4. Поляков М.И., Бойко А.Т., Шведовский П.В. Рекультивация земель и охрана природы. - Минск: Ураджай, 1987. - 176 с.

5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.

6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.

7. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.

8. ГОСТ 17.5.1.02 - 85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. - М., 1986.

9. ГОСТ 17.5.1.03 - 86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель - М., 1987.13

Перечень контрольных вопросов

1. В чем заключается актуальность рекультивации земель?
2. Предмет и задачи курса «Рекультивация земель».
3. Что такое ландшафт, каковы его компоненты, виды.
4. Что такое продуктивность и устойчивость ландшафта.
5. Виды рельефа нарушенных земель.
6. Классификация нарушенных ландшафтов.
7. Виды нарушения почвенного покрова.
8. Какие ученые внесли вклад в развитие рекультивации в СССР и РОССИИ?
9. Что такое рекультивация земель

Тема 2: Объем добычи полезных ископаемых. Объем добычи полезных ископаемых и нерудного сырья в настоящее время и в перспективе. Масштабы нарушений поверхности почвенного покрова, связанные с особенностями разработки недр. Важнейшие научные исследования по сокращению нарушаемых площадей и отрицательному влиянию их на окружающую среду

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.

2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001.

3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.

4. Поляков М.И., Бойко А.Т., Шведовский П.В. Рекультивация земель и охрана природы. - Минск: Ураджай, 1987. - 176 с.

5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.

6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.

Дополнительная

7. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.

8. ГОСТ 17.5.1.02 - 85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. - М., 1986.

9. ГОСТ 17.5.1.03 - 86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель - М., 1987.

Перечень контрольных вопросов

1. Особенности рекультивации карьеров по добыче нерудных ископаемых

2. Какие нарушения природных ландшафтов наблюдаются при добыче полезных ископаемых
3. К чему ведет добыча полезных ископаемых
4. Виды полезных ископаемых
5. Глобальные экологические проблемы при добыче полезных ископаемых

Тема 3: Понятие о рекультивации земель. Объекты и задачи рекультивации. Терминология. Площадь рекультивированных земель в России. Этапы рекультивации земель: подготовительный, технический (горнотехнический), биологический. Основные направления и виды рекультивации земель.

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001.
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.
4. Поляков М.И., Бойко А.Т., Шведовский П.В. Рекультивация земель и охрана природы. - Минск: Ураджай, 1987. - 176 с.
5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.
6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.

Дополнительная

5. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.
6. ГОСТ 17.5.1.02 - 85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. - М., 1986.
- ГОСТ 17.5.1.03 - 86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель - М., 1987.

Перечень контрольных вопросов

1. Перечислите объекты рекультивации.
2. Классификация вскрышных пород по степени пригодности для биологической рекультивации
3. Каковы свойства пригодных вскрышных пород
4. Каковы свойства мало пригодных вскрышных пород
5. Каковы свойства непригодных вскрышных пород
6. Перечислите задачи подготовительного этапа рекультивации.
7. Какие изыскательские работы выполняются на подготовительном этапе рекультивации.
8. Какие научно-исследовательские работы выполняются на подготовительном этапе рекультивации.
9. Какие разделы входят в проект рекультивации.
10. Зарубежные технологии рекультивации нарушенных земель.

Тема 4. Рекультивация земель при открытом способе добычи угля и руд.

Рекультивация земель при разработке нерудного сырья. Характер естественного зарастания карьеров при различных поверхностных отложениях. Образование выемок (карьеров) и отвалов при открытом способе добычи угля и руд с различным уклоном залегания пласта полезного ископаемого. Типы нарушенных земель. Селективная выемка вскрышных и вмещающих пород. Горнотехнический этап рекультивации.

Основная литература

1. Андроханов В.А., Овсянникова С.В., Курачев В.М. Техноземы: свойства, режимы, функционирование. Новосибирск, Наука, 2000, с. 199.
2. Биологическая рекультивация земель. Екатеринбург, 1997, с. 280.
3. Лесная рекультивация нарушенных земель. Воронеж, 1991, с. 182.

4. Краткий толковый словарь по рекультивации земель. Новосибирск, Наука, 1980. с. 34.
5. Краюшкина Е.Г. Правовое регулирование отношений по восстановлению земель, нарушенных в процессе недропользования. Государство и право, 1998, N 12, с. 62-66.

Дополнительная

6. Тонконогов В.Д., Шишов Л.Л. О классификации антропогенно-преобразованных почв. Почвоведение, 1990, N 1, с. 72-79.
7. Чибрик Т.С., Елькин Ю.А. Формирование фитоценозов на нарушенных промышленных землях (биологическая рекультивация). Свердловск, 1991, с. 219.
8. Экология и рекультивация

Перечень контрольных вопросов

1. Вскрышные породы, валовая и селективная выемка пород
2. Классификация форм рельефа отвалов и выемок (карьеров).
3. Характер нарушения земель при открытом способе добыче угля и руд
4. Масштабы нарушенных земель при различных способах добыче угля и руд
5. Формы рельефа поверхности образуемые при добыче угля и руд

Тема 5: Рекультивация нарушенных земель при разработке полезных ископаемых и добыче торфа. Нарушение поверхности земной коры при подземной разработке полезных ископаемых и пути их предотвращения. Особенности засыпок просадок. Образование терриконов, их террасирование, использование пород терриконов при засыпке оврагов и в строительных целях. Озеленение отработанных терриконов. Особенности рекультивации торфоразработок при фрезерном способе, машиноформовочном способе и гидроспособе добычи торфа. Скорость самозарастания отработанных торфяников. Рекультивация ландшафтов. История развития. Зарубежный опыт. Этапы и подэтапы рекультивации. Целевое использование рекультивированных земель. Физико-географическое и экономическое обоснование рекультивации земель. Техника и способы рекультивации. Экономическая и социальная эффективность.

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001.
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.

Дополнительная

4. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.
5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.
6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.
7. ГОСТ 17.5.1.04 - 83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. М., 1984.

Перечень контрольных вопросов

1. Масштабы нарушенных земель при различных способах добычи торфа.
2. Характер естественного зарастания отработанных торфяников в различных природных зонах.
3. Рекомендуемая мощность снимаемого слоя почвы в зависимости от их свойств в разных природно-климатических зонах
4. Что такое рекультивация земель
5. Какие участки и при каких отводах подлежат рекультивации
6. Какие могут быть определены направления и условия рекультивации
7. Какие земли подлежат рекультивации

Тема 6. Биологический этап рекультивации ландшафтов. Мощность снимаемого плодородного слоя почвы с учетом структуры почвенного покрова и типа почв. Агрохимические показатели снимаемого слоя. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации (пригодные, малопригодные и непригодные) по инженерно - геологическим и агрохимическим показателям, по гранулометрическому составу.

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001.
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.

Дополнительная

4. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.
5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.
6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.
7. ГОСТ 17.5.1.04 - 83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. М., 1984.

Перечень контрольных вопросов

1. Что такое биологический этап рекультивации земель?
2. Задачи биологической рекультивации земель.
3. Продолжительность биологической рекультивации земель.
4. Какие факторы влияют на продолжительность биологической рекультивации земель?
5. Какие агротехнические методы применяются на биологическом этапе рекультивации земель?
6. Назовите фитомелиоративные методы биологической рекультивации.
7. Охарактеризуйте мелиоративные методы биологической рекультивации.

Тема 7. Сельскохозяйственное, лесное и лесохозяйственное направления рекультивации ландшафтов. Планировка поверхности. Этапы освоения подготовленных участков (мелиоративное и хозяйственное использование). Мелиоративные севообороты (использование растений в чистых и смешанных посевах). Особенности системы обработки. Сенокосно - пастбищное использование земель. Основные древесные и кустарниковые породы, используемые при рекультивации. Опыт рекультивации земель за рубежом и конкретных объектов в России.

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001. -
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.

Дополнительная

4. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.
5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.
6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.
7. ГОСТ 17.5.1.04 - 83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. М., 1984.

Перечень контрольных вопросов

1. Объекты сельскохозяйственной рекультивации земель.
 2. Особенности технического этапа сельскохозяйственной рекультивации.
 3. Биологический этап сельскохозяйственной рекультивации.
 4. Объекты лесохозяйственной рекультивации.
 5. Особенности технического этапа лесохозяйственной рекультивации.
 6. Биологический этап лесохозяйственной рекультивации.
7. Зарубежные технологии рекультивации нарушенных земель.

Тема 8 Этапы естественного зарастания отвалов. Начальный процесс почвообразования. Классификация и диагностика почв, формирующихся на отвалах и нарушенных землях. Эрозионные процессы. Решение экологических проблем. К внешним факторам, влияющим на процессы естественного зарастания отвалов разных типов, относится и выпас скота. Последний не только тормозит формирование почвенного и растительного покрова на отвалах, но может в короткий срок привести к полной деградации не только естественных растительных сообществ, но и созданных человеком. Следовательно, улучшение условий произрастания растений должно сопровождаться ускорением развития естественной растительности на отвалах интенсивность их значительно выше при нанесении на поверхность минимального слоя почвы, торфа или потенциально плодородного грунта мощностью от 2–5 до 10 см. Высокоэффективным способом мелиорации отвальных площадей, заметно ускоряющим процессы естественного зарастания их, является полив сточными бытовыми водами, отвечающими по содержанию взвешенных частиц санитарно-гигиеническим нормам.

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001. -
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.

Дополнительная

4. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.
5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.
6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.
7. ОСТ 17.5.1.04 - 83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. М., 1984.

Перечень контрольных вопросов

1. Какое влияние оказывает на процессы естественного зарастания отвалов разных типов, выпас скота
2. Еще к каким последствиям приводят выпас скота
3. Как улучшение условий произрастания растений при естественного зарастания отвалов
4. Какой минимальный слой почвы нужно нанести для повышения плодородия
5. Что является высокоэффективным способом заметно ускоряющим процессы естественного зарастания отвалов

Тема 9: Природные и технические основы мелиорации ландшафтов Почвенно - мелиоративная оценка земельного фонда России. Почвенно-мелиоративная оценка земельного фонда России. Качественная оценка земель – это своеобразная классификация

сельскохозяйственных земель, характеризующая их плодородие. Учет количества и качества мелиорируемых земель осуществляется в соответствии с законодательством об охране и использовании земель в рамках ведения государственного земельного кадастра и проводится путем их инвентаризации, паспортизации и составления мелиоративного кадастра. Инвентаризация и обследование мелиоративных систем – это единовременный учет каналов и сооружений, т.е. самого механизма системы, с указанием их стоимости. Она предполагает учет мелиоративного имущества для обеспечения его сохранности и проводится один раз в пять лет специально созданной комиссией. Паспортизация– это единовременное мероприятие по составлению документов (паспортов), которые содержат сведения, характеризующие в основных чертах в статическом виде каналы и сооружения, системы по их типу, составу, конструкции, материалов, размерам, назначению и состоянию. Кадастр– это реестр, список, документ, составленный официальным органом или учреждением. Мелиоративный кадастр, как мероприятие значительно более широкое включает в себя не только инвентаризацию и паспортизацию, но в нем указывается территориальное размещение мелиорированных земель, каналов и сооружений, дается качественная оценка мелиорируемого земельного фонда и степени использования водных ресурсов, оценка в единых ценах всех мелиоративных систем и сооружений, определяется динамика мелиоративных фондов и эффективность использования мелиорируемых земель и капиталовложений.

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Г олованова - М.: Колос, 2001. -
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.

Дополнительная

4. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.
5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.
6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.
7. ОСТ 17.5.1.04 - 83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. М., 1984.

Перечень контрольных вопросов

1. Что означает разработка мелиоративных систем гидротехнических сооружений
2. Как проводится учет качественного состояния мелиорируемых земель
3. Как проводится учет мелиорируемых земель
4. Как соблюдается техника безопасности и охрана труда при эксплуатационных работах
5. Какие правила эксплуатации мелиоративных систем
6. Как проводят эксплуатацию гидротехнических сооружений
7. Как проводится паспортизация мелиоративных систем и гидротехнических сооружений

Тема 10: Географические основы культуртехнических мелиораций. Виды мелиоративной неустроенности: завалуненность и каменистость, закустаренность, закочкаренность, переувлажненность, мелкоконтурность. Техника и способы проведения культуртехнических работ. Эродированность и дефляционность почв как виды мелиоративной неустроенности природных ландшафтов. Антропогенная эрозия. Противозерозионные мероприятия. Для проведения водных мелиораций необходима оценка природных условий той или иной территории. Единой методики оценки территории для целей гидромелиорации нет, но существующие методики близки. Методика крупномасштабных исследований включает следующие исследования: 1)

инженерно-геологические; 2) геоморфологические; 3) гидрогеологические; 4) микроклиматические; 5) гидрологические; 6) почвенные; 7) геоботанические

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001. -
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.

Дополнительная

4. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.
5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.
6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.
7. ОСТ 17.5.1.04 - 83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. М., 1984.

Перечень контрольных вопросов

1. Как определяют завалуненность и каменистость почвы
2. Каким различают степени завалуненности
3. Что такое закустаренность, закочкаренность
4. На какие виды делится закочкаренность
5. Географические основы культуртехнических мелиораций. Виды мелиоративной неустроенности

Тема 11: Виды мелиорации (химическая, осушительная, оросительная, снежная, климатическая и фитомелиорация). Техника и способы проведения осушительных мелиораций. Элементы осушительных систем. Норма осушения. Закрытый и открытый дренаж. Способы и приемы мелиорации климата: агротехнические, гидротехнические, фитомелиоративные и инженерно-технические. Проблема активных воздействий на макро- и мезоклиматические процессы. Градобитие. Непреднамеренные изменения климата. Проблема “парникового эффекта”. Эффективность мелиорации климата.

Строение оросительной системы Снежные мелиорации. Значение снежных мелиораций. Влияние снежных мелиораций на природные условия. Значение и предпосылки климатических мелиораций. Значение и условия проведения. Основные способы создания лесных насаждений. Фитомелиорации песчаных пространств. Влияние фитомелиорации на природные условия. Эффективность фитомелиорации.

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001. -
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.

Дополнительная

4. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.
5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.
6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.

7. ОСТ 17.5.1.04 - 83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. М., 1984.

Перечень контрольных вопросов

1. Значение и потребность водных мелиораций.
2. Масштаб выполнения работ. Соотношение водных и комплексных мелиораций.
3. Метод гидротермических коэффициентов для обоснования проведения водных мелиораций. Учет сезонной хроноорганизации атмосферного увлажнения при обосновании выбора направления водных мелиораций.
4. Техника и способы проведения осушительных мелиораций. Элементы осушительных систем. Норма осушения.
5. Осушительно-увлажнительные системы. Оросительные мелиорации. Строение оросительной системы

Тема 12. Дифференциация внесения доз минеральных удобрений в зависимости от физико-географических условий. Известкование, гипсование, кислотование, торфование, использование сапропеля. Проблема применения пестицидов. Об учете закона В. И. Вернадского о физико-химическом единстве живого вещества при применении химических средств защиты растений. Нормы и способы полива. Лиманное орошение. Орошение сточными водами. Водохранилища как средство водных мелиораций. Классификация водохранилищ. Комплексное назначение. Экономическая и социальная эффективность водных мелиораций.

Основная литература

1. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. - Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
2. Основы природообустройства / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Колос, 2001.
3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. - М.: Колос, 2000. - 96 с.
4. Поляков М.И., Бойко А.Т., Шведовский П.В. Рекультивация земель и охрана природы. - Минск: Ураджай, 1987. - 176 с.
5. Федосеева Т.П. Рекультивация земель. - М.: Колос, 1977. - 48 с.
6. Экологические основы рекультивации земель. - М.: Наука, 1985. - 184 с.

Дополнительная

5. Моторина А.В., Овчинников В.А. Промышленность и рекультивация земель. - М.: Мысль, 1975. - 240 с.
6. ГОСТ 17.5.1.02 - 85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. - М., 1986.
ГОСТ 17.5.1.03 - 86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель - М., 1987.

Перечень контрольных вопросов

1. Химические мелиорации. Обоснование необходимости проведения. Способы и виды химических мелиораций.
2. Нормы и способы полива. Лиманное орошение.
3. Орошение сточными водами.
4. Водохранилища как средство водных мелиораций.
5. Комплексное назначение.
6. Экономическая и социальная эффективность водных мелиораций.

Примерный перечень вопросов к экзамену, контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы, темы семинарских и практических занятий.

Факторы, виды и степень нарушений ландшафтной структуры под влиянием техногенеза. Удельная землеемкость, коэффициент использования участка и коэффициент

рекультивации. Объекты рекультивации. Этапы, направления и виды рекультивации земель. Классификация техногенных форм рельефа. Вскрышные породы, валовая и селективная выемка пород. Классификация форм рельефа отвалов и выемок (карьеров). Характер нарушения земель при подземной разработке месторождений, терриконы, просадка и провалы земной поверхности (возможности их предотвращения и пути выравнивания). Формы рельефа поверхности, образуемые при добычи нерудного сырья, рекультивация этих земель. Масштабы нарушенных земель при различных способах добычи торфа. Характер естественного зарастания обработанных торфяников в различных природных зонах. Рекомендуемая мощность снимаемого слоя почвы в зависимости от их свойств в разных природно-климатических зонах. Агрохимические характеристики плодородного и потенциально - плодородного слоя почвы, допустимое содержание в них водорастворимых токсичных солей и обменного натрия. Классификация вскрышных и вмещающих пород в целях использования их для биологической рекультивации. Химическая, физическая и инженерно - геологическая характеристика пригодных, малоприспособленных и непригодных пород для биологической рекультивации. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель. Подготовка поверхности земли для последующего использования в сельскохозяйственных целях. Мелиоративное и хозяйственное использование участков. Особенности механической обработки земель и структура мелиоративных севооборотов. Состав мелиоративных растений в чистых культурах и в смешанных посевах. Особенности сенокосно-пастбищного использования отвалов. Нормы высева семян и количество вносимых удобрений на рекультивируемых землях в отличие от принятых на пахотных угодьях. Лесное направление рекультивации земель. Планировка и подготовка поверхности. Пригодные и относительно пригодные древесные и кустарниковые породы для выращивания на отвалах. Возраст сеянцев. Характер размещения сеянцев по площади, расстояние между рядами и между посадочными местами в рядах в зависимости от свойств поверхностного слоя и природной зоны при лесном, лесохозяйственном и рекреационном видах рекультивации, в защитных лесных полосах и на откосах отвалов. Проявление эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятия по их предотвращению. Влияние отвалов и карьеров на прилегающую территорию и окружающую среду. Естественное зарастание отвалов и начальные процессы почвообразования на них в различных регионах страны. Процесс дифференциации профиля молодых почв. Классификация и диагностика почв, формирующихся на нарушенных землях и отвалах.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования, в процессе освоения дисциплины магистр должен обладать следующими компетенциями.

| Компетенция | Знания, умения, владеть | Процедура освоения |
|--|---|--|
| - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК - 1); | Знать: методы анализа и синтеза при абстрактном мышлении Уметь: применять методы анализа и синтеза при абстрактном мышлении Владеть: методами анализа и синтеза при абстрактном мышлении | Текущий контроль: (устный и письменный опрос, проверка самостоятельных заданий) Промежуточная аттестация по модулю: (коллоквиум |

| | | |
|---|---|--|
| <p>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК - 2);</p> | <p>Знать: алгоритм действия в нестандартных ситуациях, социальную и этическую ответственность за принятые решения Уметь: действовать в нестандартных ситуациях Владеть: методами действия в нестандартных ситуациях и принятия решений с учетом социальной и этической ответственности за них.</p> | <p>Текущий контроль: (устный и письменный опрос, проверка самостоятельных заданий) Промежуточная аттестация по модулю: (коллоквиум</p> |
| <p>- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК - 3).</p> | <p>Знать: использовать творческий потенциал в результате саморазвития и самореализации и быть готовым к ее реализации Уметь: применять творческий потенциал в результате саморазвития и самореализации и быть готовым к ее реализации Владеть: методами саморазвития и самореализации и быть готовым к дальнейшему использованию творческого материала</p> | <p>Текущий контроль: (устный и письменный опрос, проверка самостоятельных заданий) Промежуточная аттестация по модулю: (коллоквиум</p> |
| <p>- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОПК - 4);</p> | <p>Знать: использовать и обладать способностью, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень Уметь: применять и быть способным совершенствовать, развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень Владеть: методами совершенствования и</p> | <p>Текущий контроль: (устный и письменный опрос, проверка самостоятельных заданий) Промежуточная аттестация по модулю: (коллоквиум</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | развития своего интеллектуального и общекультурного уровня | |
| - способностью к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК - 7); | <p>Знать: использовать и обладать способностью, к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи</p> <p>Уметь: применять и обладать способностью, к самостоятельной научно - исследовательской работе, а также порождать новые идеи</p> <p>Владеть: методами и способностью к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи</p> | <p>Текущий контроль: (устный и письменный опрос, проверка самостоятельных заданий)</p> <p>Промежуточная аттестация по модулю: (коллоквиум</p> |
| - способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в | <p>Знать: использовать и формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в</p> | <p>Текущий контроль: (устный и письменный опрос, проверка самостоятельных заданий)</p> <p>Промежуточная аттестация по модулю: (коллоквиум</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1);</p> | <p>контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p> <p>Уметь: применять и обладать способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p> <p>Владеть: методами и способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений,</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p> | |
| <p>способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно - географические задачи (ПК - 7);</p> | <p>Знать: использовать диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно - географические задачи</p> <p>Уметь: применять и обладать способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого - экономической</p> | <p>Текущий контроль: (устный и письменный опрос, проверка самостоятельных заданий) Промежуточная аттестация по модулю: (коллоквиум</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно - географические задачи</p> <p>Владеть: методами и способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно - географические задачи</p> | |
|--|---|--|

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ОК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу»

| Уровень | Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | | |
|-----------|--|--|---|---|
| | | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Пороговый | Знание теоретических основ рекультивации и мелиорации ландшафтов и умение их использовать для решения профессиональных задач | <p>Знать: имеет общее представление о факторах, видах и степени нарушений ландшафтной структуры, о проявлении эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятиях по их предотвращению</p> <p>Уметь: анализировать условия о факторах, видах и степени нарушений ландшафтной структуры, под влиянием техногенеза и проявлении эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятиях по их предотвращению</p> <p>Владеть: общей методологией анализа о факторах, видах и степени нарушений ландшафтной структуры, о проявлении эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятиях по их предотвращению</p> | <p>Знать: имеет хорошее представление о факторах, видах и степени нарушений ландшафтной структуры, о проявлении эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятиях по их предотвращению</p> <p>Уметь: дать характеристику нарушенным землям при подземной разработке месторождений, терриконов, просадки и провалов земной поверхности, дать агрохимические характеристики плодородного слоя почвы</p> <p>Владеть: общей методологией анализа нарушенных земель при подземной разработке месторождений, терриконов, просадки и провалов земной поверхности, дать агрохимические характеристики плодородного слоя почвы</p> | <p>Знать: свободно оперирует представлениями о факторах, видах и степени нарушений ландшафтной структуры, о проявлении эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятиях по их предотвращению</p> <p>Уметь: свободно дать химическую, физическую и инженерно – геологическую характеристику пригодных, малопригодных и непригодных пород для биологической рекультивации.</p> <p>Владеть: общей методологией анализа строения почвенного профиля и почвенного покрова</p> |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <p style="text-align: center;">Базовый</p> | <p>Знание теоретических основ рекультивации и мелиорации ландшафтов и умение их использовать для решения профессиональных задач</p> | <p>Знать: имеет хорошее представление о факторах, видах и степени нарушений ландшафтной структуры, о проявлении эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятиях по их предотвращению</p> <p>Уметь: дать характеристику нарушенным землям при подземной разработке месторождений, терриконов, просадки и провалов земной поверхности, дать агрохимические характеристики плодородного слоя почвы</p> <p>Владеть: общей методологией анализа нарушенных земель при подземной разработке месторождений, терриконов, просадки и провалов земной поверхности, дать агрохимические характеристики плодородного слоя почвы</p> | <p>Знать: свободно оперирует представлениями о факторах, видах и степени нарушений ландшафтной структуры, о проявлении эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятиях по их предотвращению</p> <p>Уметь: свободно дать химическую, физическую и инженерно–геологическую характеристику пригодных, малопригодных и непригодных пород для биологической рекультивации.</p> <p>Владеть: общей методологией анализа строения почвенного профиля и почвенного покрова</p> | |
|--|---|---|---|--|

| | | | | |
|-------------|--|--|--|--|
| Продвинутый | Знание теоретических основ рекультивации и мелиорации ландшафтов и умение их использовать для решения профессиональных задач | <p>Знать: свободно оперирует представлениями о факторах, видах и степени нарушений ландшафтной структуры, о проявлении эрозионных процессов при рекультивации земель и мероприятиях по их предотвращению.</p> <p>Уметь: свободно дать химическую, физическую и инженерно–геологическую характеристику пригодных, малопригодных и непригодных пород для биологической рекультивации.</p> <p>Владеть: общей методологией анализа строения почвенного профиля и почвенного покрова</p> | | |
|-------------|--|--|--|--|

ОК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения»

| Уровень | Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | | |
|-----------|--|--|--|---|
| | | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Пороговый | Знание теоретических основ рекультивации и мелиорации ландшафтов умение их использовать для решения профессиональных задач | <p>Знать: действовать в нестандартных ситуациях при определении влияния отвалов и карьеров на прилегающую территорию и окружающую среду</p> <p>Уметь: действовать в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении снимаемого слоя почвы в зависимости от их свойств в разных природно – климатических зонах.</p> <p>Владеть: общей методологией анализа в нестандартных ситуациях за принятые решения при разработке мероприятий по рекультивации и мелиорации ландшафтов</p> | <p>Знать: хорошо действовать в нестандартных ситуациях при определении процессов почвообразования.</p> <p>Уметь: хорошо действовать в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении различать почвы и определять их место в районировании и на почвенной карте</p> <p>Владеть: хорошо в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении теоретических знаний о рекультивации и мелиорации ландшафтов и нести социальную и этическую ответственность</p> | <p>Знать: свободно оперировать процесс дифференциации профиля молодых почв, формирующихся на нарушенных землях и отвалов</p> <p>Уметь: свободно действовать в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении норм высева семян и количество вносимых удобрений на рекультивируемые земли в отличие от принятых на пахотных угодьях</p> <p>Владеть: свободно действовать в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении методов исследований почв в полевых условиях и методами составления отчетов ландшафтов и нести социальную и этическую ответственность</p> |

| | | | | |
|---------|--|--|---|--|
| Базовый | | <p>Знать: хорошо действовать в нестандартных ситуациях при определении процессов почвообразования.</p> <p>Уметь: хорошо действовать в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении различать почвы и определять их место в районировании и на почвенной карте</p> <p>Владеть: хорошо в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении теоретических знаний о рекультивации и мелиорации ландшафтов и нести социальную и этическую ответственность</p> | <p>Знать: свободно оперировать процесс дифференциации профиля молодых почв, формирующихся на нарушенных землях и отвалов</p> <p>Уметь: свободно действовать в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении норм высева семян и количество вносимых удобрений на рекультивируемые земли в отличие от принятых на пахотных угодьях</p> <p>Владеть: свободно действовать в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении методов исследований почв в полевых условиях и методами составления отчетов ландшафтов и нести социальную и этическую ответственность</p> | |
|---------|--|--|---|--|

| | | | | |
|-------------|--|---|--|--|
| Продвинутый | | <p>Знать: свободно оперировать процесс дифференциации профиля молодых почв, формирующихся на нарушенных землях и отвалов</p> <p>Уметь: свободно действовать в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении норм высева семян и количество вносимых удобрений на рекультивируемые земли в отличие от принятых на пахотных угодьях</p> <p>Владеть: свободно действовать в нестандартных ситуациях за принятые решения при определении методов исследований почв в полевых условиях и методами составления отчетов ландшафтов и нести социальную и этическую ответственность</p> | | |
|-------------|--|---|--|--|

ОК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»

| Уровень | Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | | |
|-----------|--|---|---|--|
| | | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Пороговый | Знание теоретических основ рекультивации и мелиорации ландшафтов и умение их использовать для решения профессиональных задач | <p>Знать: имеет общее представление об использовании творческого потенциала по регулированию мелиоративных режимов ландшафтов в соответствии с назначением, эволюцию нарушенного ландшафта, функционированию природно – антропогенных ландшафтов, готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать мелиоративное состояние ландшафтов, устанавливать причины трансформации и степень его несоответствия требованиям землепользования, готовностью к саморазвитию, самореализации.</p> <p>Владеть: общей методологией анализа при использовании творческого потенциала при оценке состоянии нарушенных ландшафтов, при установлении направлении рекультивации и мелиорации ландшафтов, готовностью к саморазвитию, самореализации</p> | <p>Знать: хорошо использовать при использовании творческого потенциала при определении агрохимической характеристики плодородного слоя почвы, допустимого содержания в них водорастворимых токсичных солей и обменного натрия и готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Уметь: хорошо действовать при использовании творческого потенциала при определении процессов дифференциации профиля почв, классификации техногенных форм рельефа, готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Владеть: хорошо действовать при использовании творческого потенциала при определении базовых общепрофессиональных теоретических знаний о рекультивации и мелиорации ландшафтов, готовностью к саморазвитию, самореализации</p> | <p>Знать: свободно действовать при использовании творческого потенциала при определении характера нарушения земель подземной разработки месторождений, терриконы, просадка и провалы земной поверхности и готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Уметь: свободно действовать при использовании творческого потенциала при определении состава регулируемых факторов, обосновывать методы, способы, технические и биологические средства мелиорации и рекультивации, готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Владеть: свободно действовать при использовании творческого потенциала при разработке комплекса мероприятий по управлению режимами мелиорации и рекультивации ландшафтных комплексов, обеспечивать требования охраны окружающей среды и готовностью к саморазвитию, самореализации</p> |

| | | | | |
|---------|--|---|--|--|
| Базовый | | <p>Знать: хорошо использовать при использовании творческого потенциала при определении агрохимической характеристики плодородного слоя почвы, допустимого содержания в них водорастворимых токсичных солей и обменного натрия и готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Уметь: хорошо действовать при использовании творческого потенциала при определении процессов дифференциации профиля почв, классификации техногенных форм рельефа, готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Владеть: хорошо действовать при использовании творческого потенциала при определении базовых общепрофессиональных теоретических знаний о рекультивации и мелиорации ландшафтов, готовностью к саморазвитию, самореализации</p> | <p>Знать: свободно действовать при использовании творческого потенциала при определении характера нарушения земель подземной разработки месторождений, терриконы, просадка и провалы земной поверхности и готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Уметь: свободно действовать при использовании творческого потенциала при определении состава регулируемых факторов, обосновывать методы, способы, технические и биологические средства мелиорации и рекультивации, готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Владеть: свободно действовать при использовании творческого потенциала при разработке комплекса мероприятий по управлению режимами мелиорации и рекультивации ландшафтных комплексов, обеспечивать требования охраны окружающей среды и готовностью к саморазвитию, самореализации</p> | |
|---------|--|---|--|--|

| | | | | |
|-------------|--|--|--|--|
| Продвинутый | | <p>Знать: свободно действовать при использовании творческого потенциала при определении характера нарушения земель подземной разработки месторождений, терриконы, просадка и провалы земной поверхности и готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Уметь: свободно действовать при использовании творческого потенциала при определении состава регулируемых факторов, обосновывать методы, способы, технические и биологические средства мелиорации и рекультивации, готовностью к саморазвитию, самореализации</p> <p>Владеть: свободно действовать при использовании творческого потенциала при разработке комплекса мероприятий по управлению режимами мелиорации и рекультивации ландшафтных комплексов, обеспечивать требования охраны окружающей среды и готовностью к саморазвитию, самореализации</p> | | |
|-------------|--|--|--|--|

ОПК-4 –

Схема оценки уровня формирования компетенции *«способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень»*;

| Уровень | Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | | |
|---------|--|-------------------|--------|---------|
| | | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

| | | | | |
|-----------|---|--|---|--|
| Пороговый | <p>Знание теоретических основ рекультивации и мелиорации ландшафтов и умение их использовать для решения профессиональных задач</p> | <p>Знать: имеет общее представление при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при определении формы рельефа поверхности, образуемые при добычи нерудного сырья, рекультивацию этих земель, масштабы нарушенных земель при различных способах добычи торфа</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать, характер естественного зарастания отработанных торфяников в различных природных зонах, при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня</p> <p>Владеть: общей методологией анализа при формировании у магистров основ почвенно-генетического и почвенно-географического мышления, при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня</p> | <p>Знать: имеет хорошее представление при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при определении обоснование принципов рационального обращения с почвами и обоснование необходимости их защиты от негативных антропогенных факторов</p> <p>Уметь: дать хорошую характеристику при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при формировании знаний в применении общенаучных и частных методов научного в изучении почв, ее роли почвы в биосфере</p> <p>Владеть: хорошо действовать при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при ознакомлении магистров со структурной организацией, функционированием почв в пространстве и во времени</p> | <p>Знать: имеет свободное представление при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при ознакомлении магистров с полевыми исследованиями почв</p> <p>Уметь: свободно действовать при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при ознакомлении магистров с содержанием карт различных природно-климатических зон</p> <p>Владеть: свободно. действовать при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при этом дать магистрам знания о почве как об одном из компонентов биосферы, способствовать получению целостного представления о биосфере Земли и связанных с ней геосферах с учетом нахождения почвы в центре их функциональных взаимосвязей</p> |
|-----------|---|--|---|--|

| | | | | |
|---------|--|---|--|--|
| Базовый | | <p>Знать: имеет хорошее представление при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при определении обоснование принципов рационального обращения с почвами и обоснование необходимости их защиты от негативных антропогенных факторов</p> <p>Уметь: дать хорошую характеристику при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при формировании знаний в применении общенаучных и частных методов научного в изучении почв, ее роли почвы в биосфере</p> <p>Владеть: хорошо действовать при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при ознакомлении магистров со структурной организацией, функционированием почв в пространстве и во времени</p> | <p>Знать: имеет свободное представление при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при ознакомлении магистров с полевыми исследованиями почв</p> <p>Уметь: свободно действовать при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при ознакомлении магистров с содержанием карт различных природно-климатических зон</p> <p>Владеть: свободно. действовать при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; при этом дать магистрам знания о почве как об одном из компонентов биосферы, способствовать получению целостного представления о биосфере Земли и связанных с ней геосферах с учетом нахождения почвы в центре их функциональных взаимосвязей</p> | |
|---------|--|---|--|--|

| | | | | |
|-------------|--|---|--|--|
| Продвинутый | | <p>Знать: имеет свободное представление при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня;</p> <p>при ознакомлении магистров с полевыми исследованиями почв</p> <p>Уметь: свободно действовать при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня;</p> <p>при ознакомлении магистров с содержанием карт различных природно-климатических зон</p> <p>Владеть: свободно. действовать при совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня;</p> <p>при этом дать магистрам знания о почве как об одном из компонентов биосферы, способствовать получению целостного представления о биосфере Земли и связанных с ней геосферах с учетом нахождения почвы в центре их функциональных взаимосвязей</p> | | |
|-------------|--|---|--|--|

ОПК - 7

Схема оценки уровня формирования компетенции *«способностью к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи»;*

| Уровень | Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | | |
|---------|--|-------------------|--------|---------|
| | | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Знание теоретических основ рекультивации и мелиорации ландшафтов и умение их использовать для решения профессиональных задач</p> | <p>Знать: имеет общее представление к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, при определении мелиоративного и хозяйственного использования участков и при проведении механической обработки земель и структуры мелиоративных севооборотов</p> <p>Уметь: анализировать условия к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, при проведении физико – географического и экономического обоснования рекультивации земель, техники и способа рекультивации</p> <p>Владеть: общей методологией анализа к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, при расчете режимов орошения и осушения ландшафтных комплексов, расчета элементов техники полива и осушения земель, проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем</p> | <p>Знать: имеет хорошее представление к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, при сенокосно – пастбищного использования отвалов, при проведении рекультивации земель</p> <p>Уметь: хорошо анализировать условия к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, при составлении мелиоративных севооборотов, систем обработки почвы</p> <p>Владеть: хорошо действовать при анализе к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, при назначений мероприятий по рекультивации химического оружия и очистки природных компонентов от загрязнения, защите от подтопления и затопления земель</p> | <p>Знать: имеет свободное представление к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, обладает способностью порождать новые идеи; при проведении сельскохозяйственной рекультивации и мелиорации земель по подпровинциям республики, а также проведение экологических основ рекультивации земель</p> <p>Уметь: свободно анализировать условия к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, обладать способностью порождать новые идеи, при использовании основных древесных и кустарниковых пород при рекультивации</p> <p>Владеть: свободно обладать способностью к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи; при составлении инженерно – экологических систем для рекультивации нарушенных и загрязненных ландшафтов</p> |
|---|--|--|--|

| | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| Базовый | | <p>Знать: имеет хорошее представление к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, при сенокосно – пастбищного использования отвалов, при проведении рекультивации земель</p> <p>Уметь: хорошо анализировать условия к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, при составлении мелиоративных севооборотов, систем обработки почвы</p> <p>Владеть: хорошо действовать при анализе к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, при назначений мероприятий по рекультивации химического оружия и очистки природных компонентов от загрязнения, защите от подтопления и затопления земель</p> | <p>Знать: имеет свободное представление к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, обладает способностью порождать новые идеи; при проведении сельскохозяйственной рекультивации и мелиорации земель по подпровинциям республики, а также проведение экологических основ рекультивации земель</p> <p>Уметь: свободно анализировать условия к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, обладать способностью порождать новые идеи, при использовании основных древесных и кустарниковых пород при рекультивации</p> <p>Владеть: свободно обладать способностью к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи; при составлении инженерно – экологических систем для рекультивации нарушенных и загрязненных ландшафтов, назначения мероприятий по регулированию химического режима и очистки природных компонентов</p> | |
|---------|--|--|--|--|

| | | | | |
|-------------|--|---|--|--|
| Продвинутый | | <p>Знать: имеет свободное представление к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, обладает способностью порождать новые идеи; при проведении сельскохозяйственной рекультивации и мелиорации земель по подпровинциям республики, а также проведение экологических основ рекультивации земель</p> <p>Уметь: свободно анализировать условия к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, обладать способностью порождать новые идеи, при использовании основных древесных и кустарниковых пород при рекультивации</p> <p>Владеть: свободно обладать способностью к самостоятельной научно - исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи; при составлении инженерно – экологических систем для рекультивации нарушенных и загрязненных ландшафтов, назначения мероприятий по регулированию</p> | | |
|-------------|--|---|--|--|

ПК - 1

Схема оценки уровня формирования компетенции *«способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований»;*

| Уровень | Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | | |
|---------|--|-------------------|--------|---------|
| | | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

| | | | | |
|-----------|--|--|---|--|
| Пороговый | <p>Знание теоретически основ рекультивации и мелиорации ландшафтов и умение их использовать для решения профессиональных задач</p> | <p>Знать: имеет общее представление при формулировке проблемных задач, при реферировании научных трудов в области общей и отраслевой географии. Уметь: анализировать и оценивать, полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний Владеть: общей методологией анализа при проведении лабораторных работ с различными типами почв и камеральной обработки материалов наблюдений и измерений</p> | <p>Знать: имеет хорошее представление при составлении задач и методов комплексных и отраслевых географических научных исследований Уметь: хорошо анализировать формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований Владеть: хорошо действовать при анализе программного материала, свободное владение приемами и методами обработки уровней, при определении</p> | <p>Знать: имеет свободное представление: получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, Уметь: свободно анализировать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; Владеть: свободно обладать современными способами, методами и приемами полевых и камеральных почвенных, исследований, умение строить, анализировать и оценивать полученные результаты почвенных анализов</p> |
|-----------|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| <p style="text-align: center;">Базовый</p> | | <p>Знать: имеет хорошее представление при составлении задач и методов комплексных и отраслевых географических научных исследований</p> <p>Уметь: хорошо анализировать формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований</p> <p>Владеть: хорошо действовать при анализе программного материала, свободное владение приемами и методами обработки уровней, при определении</p> | <p>Знать: имеет свободное представление: получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности,</p> <p>Уметь: свободно анализировать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;</p> <p>Владеть: свободно обладать современными способами, методами и приемами полевых и камеральных почвенных исследований, умение строить, анализировать и оценивать полученные результаты почвенных анализов</p> | |
|--|--|---|---|--|

| | | | | |
|-------------|--|--|--|--|
| Продвинутый | | <p>Знать: имеет свободное представление: получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности,</p> <p>Уметь: свободно анализировать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;</p> <p>Владеть: свободно обладать современными способами, методами и приемами полевых и камеральных почвенных, исследований, умение строить, анализировать и оценивать полученные результаты почвенных анализов</p> | | |
|-------------|--|--|--|--|

ПК-7

Схема оценки уровня формирования компетенции «способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно - географические задачи»;

| Уровень | Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | | |
|-----------|--|---|--|--|
| | | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Пороговый | Знание теоретических основ рекультивации и мелиорации ландшафтов умение их использовать для решения профессиональных задач | <p>Знать: ориентируется в терминологии; имеет общее представление о типах почв и их географического распространения, знает их основные почвенные характеристики.</p> <p>Умеет работать с учебной литературой, воспроизводить материал учебника, применять понятия и термины, различать основные типы почв основные почвенные характеристики.</p> <p>Владеет : общей методологией анализа разрабатывать меры по снижению экологических рисков</p> | <p>Знать: основной состав понятий и терминов; особенности морфологических признаков и водного режима различных типов почв; общие закономерности процессов протекающих в гидросфере, литосфере и атмосфере</p> <p>Уметь: работать с источниками информации; применять основной состав понятий и терминов для определения типа почв; почвенных карт и картограмм составлять сообщения и презентации по заданной теме.</p> <p>Владеть: хорошо действовать при решении инженерно - географических задач</p> | <p>Знать: свободно оперирует терминологией; способностью диагностировать проблемы охраны природы.</p> <p>Уметь: составлять практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития</p> <p>Владеть: способностью самостоятельно, разрабатывать стратегии и программы эколого - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p style="text-align: center;">Базовый</p> | | <p>Знать: основной состав понятий и терминов; особенности морфологических признаков и водного режима различных типов почв; общие закономерности процессов протекающих в гидросфере, литосфере и атмосфере</p> <p>Уметь: работать с источниками информации; применять основной состав понятий и терминов для определения типа почв; почвенных карт и картограмм составлять сообщения и презентации по заданной теме.</p> <p>Владеть: хорошо действовать при решении инженерно - географических задач</p> | <p>Знать: свободно оперирует терминологией; способностью диагностировать проблемы охраны природы.</p> <p>Уметь: составлять практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития</p> <p>Владеть: способностью самостоятельно, разрабатывать стратегии и программы эколого - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|-------------|--|--|--|--|
| Продвинутый | | <p>Знать: свободно оперирует терминологией; способностью диагностировать проблемы охраны природы.</p> <p>Уметь: составлять практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития</p> <p>Владеть: способностью самостоятельно, разрабатывать стратегии и программы эколого - экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах</p> | | |
|-------------|--|--|--|--|

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

7.3. Типовые контрольные задания

Перечень контрольных вопросов и заданий:

1. Основные виды самостоятельной работы магистров;
2. Работа с литературными источниками;
3. Картографическими материалами;
4. Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с основными проблемами рекультивации и мелиорации ландшафтов;
5. Ландшафтами разных регионов;
6. Решение ландшафтно - экологических задач;
7. Результаты работы оформляются в письменном виде как рефераты;
8. Или заслушиваются как устные доклады с последующим обсуждением.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Факторы, виды и степень нарушений ландшафтной структуры под влиянием техногенеза;
2. Удельная землеемкость, коэффициент использования участка и коэффициент рекультивации;
3. Объекты рекультивации;
4. Этапы, направления и виды рекультивации земель;
5. Классификация техногенных форм рельефа;
6. Вскрышные породы, валовая и селективная выемка пород;
7. Классификация форм рельефа отвалов и выемок (карьеров);
8. Характер нарушения земель при подземной разработке месторождений;
9. Терриконы, просадка и провалы земной поверхности (возможности их предотвращения и пути выравнивания);
10. Формы рельефа поверхности, образуемые при добычи нерудного сырья, рекультивация этих земель;
11. Масштабы нарушенных земель при различных способах добычи торфа;
12. Характер естественного зарастания отработанных торфяников в различных природных зонах;
13. Рекомендуемая мощность снимаемого слоя почвы в зависимости от их свойств в разных природно-климатических зонах;
14. Агрохимические характеристики плодородного и потенциально - плодородного слоя почвы;
15. Допустимое содержание в них водорастворимых токсичных солей и обменного натрия;
16. Классификация вскрышных и вмещающих пород в целях использования их для биологической рекультивации;
17. Химическая, физическая и инженерно - геологическая характеристика пригодных, малопригодных и непригодных пород для биологической рекультивации;
18. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель;
19. Подготовка поверхности земли для последующего использования в сельскохозяйственных целях;
20. Мелиоративное и хозяйственное использование участков;
21. Особенности механической обработки земель и структура мелиоративных севооборотов;
22. Состав мелиоративных растений в чистых культурах;
23. Состав мелиоративных растений в смешанных посевах.;
24. Особенности сенокосно - пастбищного использования отвалов;

25. Нормы высева семян и количество вносимых удобрений на рекультивируемых землях в отличие от принятых на пахотных угодьях;
26. Лесное направление рекультивации земель;
27. Планировка и подготовка поверхности;
28. Пригодные и относительно пригодные древесные и кустарниковые породы для выращивания на отвалах;
29. Возраст сеянцев;
30. Характер размещения сеянцев по площади;
31. Расстояние междурядий и между посадочными местами в рядах в зависимости от свойств поверхностного слоя и природной зоны при лесном;
32. При лесохозяйственном и рекреационном видах рекультивации;
33. В полезащитных лесных полосах и на откосах отвалов;
34. Проявление эрозионных процессов при рекультивации земель;
35. Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
36. Влияние отвалов и карьеров на прилегающую территорию и окружающую среду;
37. Естественное зарастание отвалов и начальные процессы почвообразования на них в различных регионах страны;
38. Процесс дифференциации профиля молодых почв;
39. Классификация и диагностика почв, формирующихся на нарушенных землях;
40. Классификация и диагностика почв, формирующихся на нарушенных отвалах;

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 50 % и промежуточного контроля – 50 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 20 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 40 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 40 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- письменная контрольная работа - 50 баллов,
- тестирование - 50 баллов.

Критерии оценки знаний магистра:

- правильный ответ магистра менее чем на 50% тестовых заданий (неудовлетворительно).
- правильный ответ магистра не менее 51% (удовлетворительно).
- правильный ответ магистра не менее чем на 70% тестовых заданий(хорошо).
- правильный ответ магистра не менее чем 85% тестовых заданий(отлично).

Используемые критерии оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде рабочих тетрадей, с выполненными на лабораторных занятиях рисунками, таблицами и схемами;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце занятия дается оценка всего лабораторно - практического занятия, где обращается особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- результаты выполненной работы;

- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе магистров;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе магистров и пути их устранения.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Андроханов В.А., Овсянникова С.В., Курачев В.М. Техноземы: свойства, режимы, функционирование. Новосибирск, Наука, 2000, с. 199.
2. Биологическая рекультивация земель. Екатеринбург, 1997, с. 280.
3. Лесная рекультивация нарушенных земель. Воронеж, 1991, с. 182.
4. Краткий толковый словарь по рекультивации земель. Новосибирск, Наука, 1980. 33с.
5. Краюшкина Е.Г. Правовое регулирование отношений по восстановлению земель, нарушенных в процессе недропользования. Государство и право, 1998, N 12, с. 62-66.
6. Тонконогов В.Д., Шишов Л.Л. О классификации антропогенно -преобразованных почв. Почвоведение, 1990, N 1, с. 72-79.
7. Чибрик Т.С., Елькин Ю.А. Формирование фитоценозов на нарушенных промышленных землях (биологическая рекультивация). Свердловск, 1991, с. 219.
8. Экология и рекультивация техногенных ландшафтов. Новосибирск, Наука, 1992, с. 306.
9. Дьяконов К. Н., Аношко В. С Мелиоративная география. Учебник для вузов. М.: Изд-во МГУ, 1995, 254 с.

б) дополнительная литература:

10. Адаменко В. Н. Мелиоративная микроклиматология. Л., Гидрометеиздат, 1979, 184 с.
11. Зайдельман Ф. Р. Мелиорация почв. Учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во МГУ, 1996, 382 с.
12. Ларионов Г. А. Эрозия и дефляция почв. М.: Изд-во МГУ, 1993, 200 с.
13. Маслов Б. С., Минаев И. В. Мелиорация и охрана природы. М.: Россельхозиздат, 1985, 271 с.
14. Маслов Б. С., Минаев И. В., Губер К. В. Справочник мелиоратора. М.: Росагропромиздат, 1989, 383 с.
15. Михно В. Б. Ландшафтно-экологические основы мелиорации. Воронеж: Изд-во Воронежского гос. ун-та, 1995, 208 с.
16. Николаев В. А Концепция агроландшафта // Вестн. МГУ, сер. геогр., 1987, № 2, 22–27 с.
17. Основы эколого-географической экспертизы. Ред. К. Н. Дьяконов, Т. В. Звонкова. М.: Изд-во МГУ, 1992, 236 с.
18. Шульгин А. М. Снежная мелиорация и климат почвы. Л.: Гидрометеиздат, 1986, 70 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

К числу важнейших интернет - ресурсов в области «география» магистратуры относятся сайты:

1. <http://www.geokniga.org/> - Геологическая электронная библиотека .
2. <http://expert-kadastr.ru/page1367/> - эксперт-кадастр

3. <http://www.elibrary.ru/> Полнотекстовая научная библиотека e-Library (заключено лицензионное соглашение об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети).
4. <http://www.biodat.ru/> Информационная система BIODAT.
5. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. <http://www.sevin.ru/fundecology/> Научно-образовательный портал.
7. <http://elib.dgu.ru> Электронная библиотека ДГУ
8. <http://edu.dgu.ru> Образовательный сервер ДГУ
9. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
10. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp> Полнотекстовая база данных Университетская информационная система «Россия» (заключен договор о бесплатном использовании полнотекстовой базы данных УИС «Россия» с компьютеров университетской сети. Доступ с любого компьютера при индивидуальной регистрации пользователя в читальном зале.)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Перечень учебно - методических изданий, рекомендуемых магистрам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение».

Основной базой для проведения лабораторных занятий является оснащенная современным лабораторным оборудованием и реактивами для проведения всех почвенных анализов лаборатория ФГУ Агрохим. центра «Дагестанский».

В учебном процессе используются также (наряду с лабораторным оборудованием, приборами и реактивами) компьютеры, электронная библиотека курса и обучающие программы.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса преподавателем проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем направления подготовки «география» (магистратуры).

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования магистр делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Необходимо постоянно и активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении лабораторно-практических занятий, при подготовке к зачёту, экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Практические занятия. Практические занятия по направлению «География» (магистратура) имеют цель познакомить магистров с общими закономерностями процессов, происходящих в гидросфере, литосфере и атмосфере, а также дать представление об основных методах изучения водных режимов. Показать практическую значимость изучения водных режимов для экономики и решения задач экологии и рационального природопользования.

Прохождение всего цикла практических занятий является обязательным условием допуска магистра к зачёту и экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

В ходе практических занятий магистр под руководством преподавателя выполняет комплекс практических заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, научиться выполнять полевые наблюдения.

Магистр должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь

получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и наоборот, частного, в общем.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Программное обеспечение для лекций: MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений.

Программное обеспечение в компьютерный класс: MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, Интернет, E-mail.

Информационные справочные системы:

Наглядные пособия

Слайд - лекции

Учебные фильмы

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

Учебная аудитория на 40 мест с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, с наличием демонстрационных диапозитивов, слайдов, фотографий и альбомов по рекультивации и мелиорации ландшафтов.