

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ГГФ



И. А. Тишин

«29»

июня

2020 г.

Рабочая программа дисциплины
«Мелиоративная география»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Томск – 2020

Одобрено кафедрой экологии и природопользования

Протокол № 65 от «13» мая 2020 г.

Зав. кафедрой, доцент



Т. В. Королева

Рекомендовано методическим советом

геолого-географического факультета

Председатель методической комиссии

по направлению «Экология и природопользование», доцент кафедры географии



М. А. Каширо

« 26 » июня 2020 г.

Рабочая программа по дисциплине «Мелиоративная география» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, квалификация «бакалавр» (приказ Минобрнауки России № 998 от 11 августа 2016 г.), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. N 653.

Общий объем дисциплины: 180 ч. из которых –10 ч. лекции, практические 34 ч., самостоятельная работа студента 98 ч. общая трудоемкость 5 з.е.

Экзамен в пятом семестре

Общий объем дисциплины: 180 часов, 5 зачетных единиц. Из них лекции – 10 часов, практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа студентов – 98 часов.
Экзамен в пятом семестре.

Автор:

Королева Татьяна Васильевна, кандидат географических наук, доцент кафедры природопользования ГГФ

Рецензент:

Хромых Валерий Спиридонович, кандидат географических наук, доцент кафедры географии ГГФ.

1. Код и наименование дисциплины

Б1.В.07 Мелиоративная география

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Мелиоративная география» входит в вариативную часть профессионального цикла учебного плана бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, тесно связана с дисциплинами базовой части гуманитарного социального и экономического, математического и естественнонаучного циклов.

Дисциплина «Мелиоративная география» закладывает основы знаний о системе мероприятий по коренному улучшению неблагоприятных природных условий мелиорируемых территорий.

3. Год/годы и семестр/семестры обучения.

Третий год обучения, 5 семестр.

4. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия.

Для изучения дисциплины «Мелиоративная география» студенты должны располагать базовыми знаниями геологии, географии, почвоведения, биологии, химии, физики, гидрологии, климатологии, общей экологии, основ природопользования.

5. **Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (10 часов – занятия лекционного типа, 34 часа – практические занятия) 98 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

6. Формат обучения – очный.

7. **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5, I уровень способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.	31 (ПК-5) – I Знать приёмы и методы по переводу неуправляемых природных геосистем в управляемые человеком природомелиоративные системы. 32 (ПК-5) – I Знать значение мелиорации в охране окружающей природной среды и её влияние на социально-экономическую деятельность населения У1 (ПК-1) – I Уметь применить комплекс мероприятий по рекультивации и восстановлению нарушенных агрогеосистем.

8. Структура дисциплины и структуры учебных видов деятельности

8.1 Структура учебных видов деятельности

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Практические занятия	СРС
Введение. Принципы и методы мелиоративной географии	12	2	-	10
История становления развития мелиоративной географии	12	2	-	10
Классификации мелиораций	12		2	10
Природные и технические основы водных мелиораций	16	2	6	8
Снежные мелиорации	14		4	10
Фиотомелиорации	12		4	8
Климатические мелиорации	14		6	8
Природные и технические основы земельных мелиораций	16	2	4	10
Химические мелиорации	16		4	12
Улучшения свойств природных и природноантропогенных геосистем	18	2	4	12
Итого	142	10	34	98

8.2 Содержание дисциплины

Введение

Объект и предмет исследования. мелиоративная география географическая дисциплина. методические и теоретические основы мелиоративной географии. понятие «геотехническая система (ГТС)». Что входит в её состав. Концепция программированных урожаев. Агроландшафт – как природно-антропогенная территориальная система.

Тема 1. Принципы и методы мелиоративной географии

Принцип комплексности – важнейший географический принцип, его сущность. Принцип экономической эффективности. Региональный принцип, характеризующийся генетическим единством, территориальной целостностью и индивидуальной структурой. Экологический принцип и его значение в обосновании мелиораций, охране природных ресурсов и повышении продуктивности ландшафтов. Историко-генетический принцип – тесная взаимосвязь географии и истории. Выделение основных периодов в изменении природных комплексов за историческое время.

Методы мелиоративной географии (пассивные, экспериментальные). Группировка методов мелиоративной географии по поставленным целям, по средствам получения информации, по характеру наблюдения, по уровню познания, по приёмам обработки информации, по характеру предмета изучения. Мелиоративные оценки – специфическая группа методов. оценка воздействия мелиорации на окружающую природную среду (ОВОС). Метод мелиоративно-географического мониторинга.

Мелиоративногеографическое прогнозирование. Методы географических аналогий и ландшафтногенетических рядов..

Тема 2. История становления и развития мелиоративной географии

Орошение и дренаж в IV-II тысячелетиях до н.э. в Туркмении, Узбекистане, Армении. С VIII-VII вв. до н.э. орошаемые земли в низовьях Сырдарьи и Амударьи. Археологические свидетельства осушительных мелиораций на территории Новгорода, Москвы, Пскова за 500-800 лет до настоящего времени. Петровско-Ломоносовская эпоха – начало организованного осушения земель для градостроительства. Переход от решения практических задач к теоретическим обоснованиям отдельных процессов и явлений и способов воздействия на них. Работы В.Н. Татищева и М.В. Ломоносова.

Появление работ о методах и способах мелиораций (начало XIX в. – В. Левшин, Г. Энгельман, М. Павлов), Вторая половина XIX в. – три крупные экспедиции с целью создания проектов мелиорации крупных регионов.

Роль ВВ. Докучаева в развитии российской мелиоративной науки. А.И. Воейков – основоположник мелиорации климата. Г.Ф. Морозов о значении мелиорации как прикладной науке. 1966-1985 гг. – эпоха развития широкомасштабных водных мелиораций. Мелиорация как часть государственной политики. Достоинство и недостатки этого этапа.

Мелиорация – результат интеграции идей и теорий, возникающих на стыке естественных, технических и общественных наук.

Тема 3. Классификация мелиораций

Подразделение мелиораций на классы, роды, виды и разновидности.

Выделение мелиораций по отношению к отраслям народного хозяйства и выполняемым задачам. Мелиорации, выделенные по прямому воздействию на ведущие свойства (компоненты) природных комплексов (типов). Выделение мелиораций по характеру избирательного воздействия на ведущие свойства природных комплексов (подтипы). Мелиорации, выделенные по конкретному воздействию на процессы и свойства отдельных компонентов или природных комплексов (виды). Разновидности мелиорации, определяемые способами проведения мелиоративных мероприятий в зависимости от местных условий каждого конкретного объекта (выделение внутри вида).

Тема 4. Природные и технические основы водных мелиораций

Значение и потребность водных мелиораций. Оценка естественной увлажнённости территории. Метод гидротермических коэффициентов. Техника и способы проведения осушительных мелиораций. Основные задачи и цели осушительных мелиораций. Элементы осушительных систем. Разнообразие и назначение осушительных мероприятий. Оградительная, регулирующая и проводящая сети в осушительной системе. Понятие нормы осушения. Критическая глубина залегания грунтовых вод. Регулирование поверхностного стока с помощью временных осушителей и специальных агро-мелиоративных мероприятий.

Техника и способы проведения осушительно-увлажнительных и оросительных мелиораций. Общая характеристика и задачи оросительных мелиораций. Составные части оросительной системы. Виды и способы оросительных мелиораций. Режим орошения. Водохранилища как средство водных мелиораций. Комплексное назначение водохранилищ. Эффективность водных мелиораций. Социальная оценка водных мелиораций.

Тема 5. Снежные мелиорации

Значение снежных мелиораций. Природные условия снежных мелиораций. Районирование территории России по высоте снежного покрова и продолжительности его залегания (по ГД. Рихтеру). Виды и способы снежных мелиораций. Влияние снежных мелиораций на природные условия.

Тема 6. Фитомелиорации

Значение и условия проведения фитомелиораций. Основные способы создания

лесных насаждений. Мелиорация песчаных пространств. влияние фитомелиорациии природных условия.

Тема 7. Климатические мелиорации

Значение и предпосылки климатических мелиораций. Классификация климато мелиоративных мероприятий. Научное обоснование и оценка потребностей осуществления климатических мелиораций.

Способы и приёмы мелиораций климата. 10 основных путей воздействия на тепловой режим деятельной поверхности почвы. Успехи отечественной науки и практики в борьбе с градобитием.

Проблема активных воздействий на макроклиматические процессы. Исследование непреднамеренных изменений климата. Проблема «парникового эффекта». Проблема вырубки тропических лесов. Орошение субтропических и тропических лесов. Орошение субтропических и тропических пустынь. Эффективность мелиорации климата.

Тема 8. Природные и технические основы земельных мелиораций

Биологические законы растениеводства, земельные, агроклиматические и водные ресурсы сельскохозяйственного производства. Почвенно-мелиоративная оценка земельного фонда СССР (по В.П. Ронину и др., 1981). Сравнительная балансовая оценка водных ресурсов. Географические основы культуртехнических мелиораций. Градации степени культуртехнической неустроенности сельскохозяйственных угодий. Культуртехнические мелиорации. Эродированность и диффузионность почв как виды мелиоративной неустроенности природных комплексов. Профилактические, общие и специальные противоэрозионные мероприятия. Рекультивация ландшафтов. Основные этапы восстановления нарушенных земель. Экономическая эффективность рекультивации.

Тема 9. Химические мелиорации

Обоснование необходимости химических мелиораций. Агрохимическая разбалансированность свойств почв.

Способы и виды химических мелиораций. Нормы внесения органических и минеральных удобрений. Потребность в известковании почв на территории стран СНГ. Гипсование, кислотование, торфование – способы, улучшающие водно-физические, агрохимические и биологические свойства почвы. Влияние химических мелиорантов на состояние экосистем и здоровье человека

Тема 10. Улучшения свойств природных и природно-антропогенных геосистем

Улучшение неблагоприятных свойств природных и природно-антропогенных геосистем (мелиорация) как составная часть рационального природопользования. Принципы ландшафтно-экологического природопользования. Принципы ландшафтноэкологического обоснования проведения мелиоративных мероприятий. Перевод неуправляемых природных геосистем в управляемые человеком природно-мелиоративные системы.

Улучшение неблагоприятных естественных свойств природных систем с помощью сельскохозяйственных, лесохозяйственных, водохозяйственных, рекреационных и других видов мелиораций. Влияние мелиораций на окружающую среду. Мелиорация и охрана природы. Оценка экологических, экономических и социальных последствий проведения мелиораций.

9. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Виды самостоятельной работы и формы текущего контроля

Цель самостоятельной работы заключается в том, чтобы студенты стремились к поиску и получению новой информации, необходимой для решения поставленных задач,

интеграции знаний применительно к своей области деятельности, к осознанию ответственности за принятие своих профессиональных решений; были способны к самообучению и постоянному профессиональному самосовершенствованию. В результате самостоятельного изучения разделов дисциплины у студентов закрепляются навыки выделения главного и второстепенного, установление логических связей между элементами темы, структурирования работы, краткого изложения основных понятий, принципов, методов. Приобретенные навыки участвуют в формировании соответствующих компетенций.

На самостоятельную работу должно быть затрачено **98 часов**.

Самостоятельная работа студентов заключается в следующем: поиск рекомендованной литературы в библиотеке, в Интернет-ресурсах; написание реферата, подготовка доклада к семинарам, создание компьютерной презентации по теме.

9.1.1 Формы представления самостоятельной работы

При выполнении заданий самостоятельной работы студенту предстоит: сбор и изучение информации; анализ, систематизация и трансформация информации; отображение информации в необходимой форме; консультация у преподавателя.

Написание реферативной работы

Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа – научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада-презентации на определенную тему на семинарах, конференциях.

Составление схем, иллюстраций (рисунков), графиков, диаграмм

Рисунки носят чаще схематичный характер. В них выделяются и обозначаются общие элементы, их топографическое соотношение. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма. Схемы и рисунки широко используются при подготовке тематических докладов-презентаций в разделе самостоятельной работы

Подготовка реферата к докладу-презентации

Работа предварительно выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения. Регламент озвучивания реферата 7 – 10 мин. в рамках семинарских занятий и может быть проведен микроконкурс докладов-презентаций по принципам: какой из них наиболее содержательный, качественно и ярко оформлен, мастерство автора излагать материал.

9.1.2 Роль студента при выполнении самостоятельной работы

Изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное; установить логическую связь между элементами темы; представить характеристику элементов в краткой форме; выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы; оформить работу и предоставить к установленному сроку.

9.1.3 Критерии оценки самостоятельной работы

Соответствие содержания теме; правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; соответствие оформления требованиям; аккуратность и грамотность изложения; работа сдана в срок.

Форма СРС: Подготовка и написание доклада по теме, подбор и изучение литературных источников.

9.1.4 Требования к оформлению результатов самостоятельной работы

Требования к оформлению результатов самостоятельной работы

Реферат выполняется на стандартных листах формата А4 (210x297). При построчной записи текста выдерживаются поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм., верхнее – 20 мм., нижнее – 20 мм. Текст набирается на компьютере в текстовом редакторе MS Office Word, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, через полуторный интервал.

Каждая страница текста нумеруется, номера страниц проставляются в правом верхнем углу. Сокращение слов в тексте не допускается, за исключением общепринятых. В нижнем правом углу указываются: дисциплина, курс, группа, Ф.И.О. студента. Общий объем 8-12 страниц.

Презентация выполняется в формате MS Office Power Point. Количество слайдов 10-15.

На первом слайде обязательно должна присутствовать информация: название презентации, ФИО автора, факультет, группа, дата разработки. На последнем слайде: обязательное указание на источники информации, активные и точные ссылки на все графические объекты. Презентация должна соответствовать заявленной в докладе теме.

Требования к содержанию презентации: содержание презентации должно соответствовать поставленным дидактическим целям задачам; лаконичность текста на слайде; сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста; рисунки, приведённые в презентации, должны быть обязательно подписаны, подпись должна располагаться под картинкой.

Требования к визуальному ряду: соответствие изображений содержанию; качество изображения (контраст изображения по отношению к фону; отсутствие «лишних» деталей на фотографии или картинке, яркость и контрастность изображения, одинаковый формат файлов); обоснованность и рациональность использования графических объектов.

Требования к тексту: читаемость текста на фоне слайда презентации; кегль шрифта не менее 24 пунктов, использование не более 3-х вариантов шрифта.

Требования к дизайну: использование единого стиля оформления; соответствие стиля оформления презентации (графического, анимационного) содержанию презентации; целесообразность использования анимационных эффектов.

Примерная тематика самостоятельных работ

1. История развития мелиорации в отдельной стране.
2. Основные направления мелиорации.
3. А.И. Воейков и его теоретические положения о мелиорациях земель.
4. Роль В.В. Докучаева в развитии мелиоративной науки.
5. Экологический и системный подход в мелиорации.
6. Деградации земель России.
7. Водные мелиорации в России.
8. Земельные мелиорации в России.
9. Снежные мелиорации в России.
10. Фитомелиорации в России.
11. Климатические мелиорации в России.
12. Химические мелиорации в России.
13. Классификация мелиораций (род, вид, разновидность).
14. Связь мелиорации и охраны природы.
15. Оценка природных условий при проектировании и эксплуатации мелиоративных систем.
16. Виды мелиоративного районирования.
17. Рекультивация земель как комплексный аспект охраны природы.
18. Эколого-географическая экспертиза мелиоративных систем.
19. Мелиоративные гидротехнические систем (ГТС) и их технико-экономическое обоснование (ТЭО).

9.1.5 Формы текущего контроля

Текущий контроль осуществляется через выполнение практических работ. Темы практических работ следующие:

1. Проанализировать распределение по России показателей, характеризующих её :

тепло – и влагообеспеченность. На контурную карту России нанести агроклиматические пояса по теплообеспеченности и зоны по степени увлажнения.

2. Проанализировать распределение орошаемых и осушенных сельхозугодий по отдельным экономическим районам, краям и областям России. Показать это на контурной карте.

3. Проанализировать значение снежных мелиораций, показать их эффективность.

4. Построить график зависимости урожайности сельскохозяйственных культур от наличия лесополос (по данным В.Е. Свириденко).

5. Составить таблицу «Мелиорации в Томской области» вид мелиоративной неустроенности, вид мелиорации, способы мелиорации.

10. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, включающий:

Форма промежуточной аттестации – экзамен. Фонд оценочных средств см. в Приложении.

11. Ресурсное обеспечение:

11.1 Основная литература:

1. Герасименко В. П. Практикум по агроэкологии : учеб.пособие / В. П. Герасименко. – С-Пб. : Лань, 2009. – 432 с.

2. Гербициды и экологические аспекты их применения : учеб.пособие / Н. А. Куликова, Г. Ф. Лебедева. – М. : Книжный дом «Либроком», 2010. – 152 с.

3. Дьяконов К.Н., Аношко В.С. Мелиоративная география: уч-к / К.Н. Дьяконов, В.С. Аношко. – М. : Изд-во МГУ, 1995. – 254 с.

4. Земельный кодекс Российской Федерации: текст с изменениями и дополнениями на 2021 год. – Москва : Эксмо, 2021. – 190 с.

5. Кубанцев А.П., Чумаков Л.А. Проектирование оросительных систем. Орошение на местном стоке / А.П. Кубанцев, Л.А. Чумаков – Саратов : 2009. – 108 с.

6. Махт В.А. Методические рекомендации по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения [Текст] / В. А. Махт, В. А. Руди, Н. В. Осинцева ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина" (ФГБОУ ВО Омский ГАУ). – Омск : ЛИТЕРА, 2016. – 46, с. : ил.

7. Сорокин Н.Д. Рекультивация (санация) загрязненных территорий / Н.Д. Сорокин. – СПб. : Библиотека «Интеграл», 2014. – 101 с.

8. Шульгин А.М. Снежная мелиорация и климат почвы [Текст] / А. М. Шульгин. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1986. – 681 с. : ил., карт.

11.2 Дополнительная литература:

1. Гудилин И.С., Покровский С.Г. Основные методологические положения составления ландшафтных карт для мониторинга земель // Известия РГО. – 1999. – Т. 13, Вып. 4. – С. 94-98.

2. Ларионов Г.А. Эрозия и дефляция почв: основные закономерности и количественные оценки / Г. А. Ларионов. – М. : Изд-во МГУ, 1993. – 198 с. : ил.

3. Маслов В.Г. Химизация земледелия и природная среда / В.Г. Маслов. – М. : Колос, 1990. – 248 с.

4. Маслов В.Г. Мелиорация и охрана природы / Б. С. Маслов, И. В. Минаев. – М. : Россельхозиздат, 1985. – 271 с. : ил.

5. Покровский С.Г. Основы природопользования. Учеб. пособие. / Покровский С.Г. – М. : Изд-во «Моск. госуд. геологоразведочная академия», 2001. – 75 с.

6. Титов В. Н. Эффективность реконструкции мелиоративных систем / В.Н. Титов, Г.Ю. Левин // Мелиорация. – 2015. – №2(74) – С.7-18.

7. Природно-мелиоративный мониторинг в СССР : [Сб. ст.] / АН СССР, Моск. фил. Геогр. о-ва СССР; [Отв. ред. А. М. Шульгин]. – М. : МФГО, 1984. – 135 с. : ил.

8. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ // КонсультантПлюс : справ. правовая система. – Версия Проф. – М., 2019. – Режим доступа: локальная сеть Науч. б-ки Том. гос. ун-та.

11.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

Научная библиотека Томского государственного <http://www.lib.tsu.ru/index.php>.
университета

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

Природа России: национальный портал <http://priroda.ru/>

11.4 Материально-техническая база

Обучение студентов по дисциплине «Мелиоративная география» осуществляется на базе аудиторного фонда 6-го учебного корпуса НИ ТГУ, оснащенных мультимедиа-проекторами и компьютерами с возможностью выхода в Интернет.

12. Язык преподавания – русский.

13. Преподаватель

Автор – доцент, к.г.н., Королёва Т.В.

Приложение к рабочей программе по дисциплине
«Мелиоративная география»
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ООП по направлению
05.03.06 Экология и природопользование,

 Т. В. Королева

«21» мая 2020 г.

**Фонд оценочных средств
Для изучения учебной дисциплины**

«Мелиоративная география»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся, изучающих дисциплину «Мелиоративная география», уровень бакалавриата.

Цель ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, квалификация «бакалавр» (приказ Минобрнауки России № 998 от 11 августа 2016 г.).

Задачами ФОС являются:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций;
- контроль и управление достижением целей реализации ООП;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплин с определением результатов и планированием необходимых корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности.

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной «Мелиоративная география»

В результате освоения дисциплины «Мелиоративная география» у обучающегося формируются следующие компетенции:

- компетенция ПК-5: способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.

2. Карты компетенций

Карта компетенции **ПК-5**: способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.

Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-5, I уровень способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации	3 (ПК-5) – I Знать приёмы и методы по переводу неуправляемых природных геосистем в управляемые человеком природномелиоративные системы	Не знает	Показывает поверхностные знания приёмов и методов по переводу неуправляемых природных геосистем в управляемые человеком природномелиоративные системы	В целом знает приёмы и методы по переводу неуправляемых природных геосистем в управляемые человеком природномелиоративные системы	Хорошо знает приёмы и методы по переводу неуправляемых природных геосистем в управляемые человеком природномелиоративные системы	Сформированные знания приёмов и методов по переводу неуправляемых природных геосистем в управляемые человеком природномелиоративные системы

Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	З (ПК-5) – II Знать значение мелиорации в охране окружающей природной среды и её влияние на социально-экономическую деятельность населения.	Не знает	Показывает неуверенные знания значения мелиорации в охране окружающей природной среды и её влияние на социально-экономическую деятельность населения	В целом знает значение мелиорации в охране окружающей природной среды и её влияние на социально-экономическую деятельность населения	Хорошо знает значение мелиорации в охране окружающей природной среды и её влияние на социально-экономическую деятельность населения	Успешно сформированные знания значения мелиорации в охране окружающей природной среды и её влияние на социально-экономическую деятельность населения
	У (ПК-1) – I Уметь применить комплекс мероприятий по рекультивации и восстановлению нарушенных агрогеосистем.	Отсутствие умений	Неуверенное умение применять комплекс мероприятий по рекультивации и восстановлению нарушенных агрогеосистем	В целом умеет применять комплекс мероприятий по рекультивации и восстановлению нарушенных агрогеосистем	Хорошо умеет применять комплекс мероприятий по рекультивации и восстановлению нарушенных агрогеосистем	Уверенное умение применять комплекс мероприятий по рекультивации и восстановлению нарушенных агрогеосистем

3. Этапы формирования компетенций

Структура этапов освоения компетенций в процессе обучения и формы текущего контроля

№ п/п	Этапы формирования компетенция	Лекции	Практическая работа	Самостоятельная работа (час.)	Формы текущего контроля
1.	Введение. Принципы и методы мелиоративной географии	32 (ПК-5) – I		32 (ПК-5) – I	
2.	История становления развития мелиоративной географии	32 (ПК-5) – I		32 (ПК-5) – I	
3.	Классификации мелиораций		32 (ПК-5) – I	32 (ПК-5) – I	Практическая работа №1
4.	Природные и технические основы водных мелиораций	31 (ПК-5) – I	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	Практическая работа №2
5.	Снежные мелиорации		31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	Практическая работа №3
6	Фиотомелиорации		31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	(31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	Практическая работа №4
7	Климатические мелиорации		31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	Практическая работа №5
8	Природные и технические основы земельных мелиораций	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I		31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	
9	Химические мелиорации		31 (ПК-5) – I У1 (ПК-5) – I	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I	Практическая работа №5
10	Улучшения свойств природных и природноантропогенных геосистем	31 (ПК-5) – I У1 (ПК-5) – I		31 (ПК-5) – I У1 (ПК-5) – I	
11	Итоговая аттестация	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I У1 (ПК-5) – I	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I У1 (ПК-5) – I	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I У1 (ПК-5) – I	Экзамен
12	Итого		31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I У1 (ПК-5) – I	31 (ПК-5) – I 32 (ПК-5) – I У1 (ПК-5) – I	

4. Текущий контроль

Основные формы текущего контроля – написание тематических коллоквиумов, реферативной работы, выполнение доклада-презентации, участие в дискуссиях.

Подготовка и защита реферата. Работа предварительно выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения. Регламент озвучивания реферата 7–10 мин. в рамках семинарских занятий и может быть проведён микроконкурс докладов-презентаций по принципам: какой из них наиболее содержательный, качественно и ярко оформлен, мастерство автора излагать материал.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Дискуссия – это форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание студентами эссе, тезисов или рефератов по предложенной тематике.

5. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация состоит из опроса.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Какие задачи ставит перед собой мелиоративная география?
2. Дать экономическую и социальную оценку водных мелиораций.
3. Что такое мелиорация? Общие понятия, основные направления.
4. Что Вы знаете о химических мелиорациях?
5. Как Вы понимаете экологический и системный подход в мелиорации?
6. Перечислить (с примерами) основные виды деградации земель России.
7. А.И. Воейков и его теоретические положения о мелиорациях земель.
8. Рассказать о способах и приемах земельных мелиораций.
9. Классификация мелиораций (род, вид, разновидность).
10. Что называется мелиоративной неустроенностью и чем она определяется? Каково значение водных мелиораций в народном хозяйстве?
11. Роль В.В. Докучаева в развитии мелиоративной науки.
12. Как определяют потребность в водных мелиорациях? Методы определения потребности растений во влаге.
13. Какова связь мелиорации и охраны природы?
14. Как определяют потребность в водных мелиорациях? Методы определения

потребности растений во влаге.

15. Какова связь мелиорации и охраны природы?
16. Что называют нормой орошения?
17. Каково значение условий при выборе мероприятий по снежным мелиорациям?
18. Как оцениваются природные условия при проектировании и эксплуатации мелиоративных систем?
19. Каковы важнейшие принципы мелиоративной географии?
20. Какие принципы заложены в основу районирования территории в целях мелиорации?
21. Какие осушительные мелиорации Вы знаете?
22. Какие виды мелиоративного районирования Вы знаете?
23. Как создаются лесные насаждения? Основные способы.
24. Виды и способы орошения.
25. Дать характеристику основных элементов питания растений (азот, фосфор, калий).
26. Из каких элементов состоит оросительная система?
27. Каковы основные задачи земельных мелиораций?
28. Что такое дренаж? Виды дренажа.
29. Рассказать о рекультивации земель как о комплексном аспекте охраны природы.
30. Как орошение и осушение влияет на природные условия?
31. Назвать основные методы в мелиоративной географии?
32. Что называют снежными мелиорациями? Значение снежного покрова в народном хозяйстве.
33. Назвать причины низкой эффективности водных мелиораций.
34. Районирование снежных мелиораций по Г. Д. Рихтеру. Какие 6 зон выделено по физ.-географическим условиям и запросам народного хозяйства?
35. Назвать основные способы и виды химических мелиораций.
36. Назовите основные виды и способы снежных мелиораций. Каким образом они осуществляются?
37. Как в историческом аспекте развивалась мелиорация?
38. Как снежные мелиорации влияют на природные условия?
39. В чем суть комплексного природно-мелиоративного районирования?
40. Что такое фитомелиорация? Значение и условия проведения.
41. Для чего необходимо технико-экономическое обоснование (ТЭО) мелиоративных проектов?
42. Какие виды защитных лесополос Вы знаете?.
43. Рассказать об эколого-географической экспертизе мелиоративных систем.
44. Роль фитомелиораций в защите от неблагоприятных погодных условий.
45. По каким критериям оцениваются мелиоративные проекты?
46. Что понимаете под климатическими мелиорациями?
47. Охарактеризовать этапы рекультивации и виды рекультивации?
48. Какие существуют способы мелиорации климата?
49. Назвать виды неблагоприятных воздействий мелиорации, их причины.
50. Как организовать стационарные наблюдения (мониторинг) в зонах влияния гидротехнических систем (ГТС)?
51. Как влияют климатические мелиорации на природные условия?
52. По отношению к чему идет выделение мелиораций на классы, роды, виды и разновидности?
53. Какое влияние оказывают химические мелиорации на состояние экосистем и здоровья человека?

Критерии оценивания экзамена

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
Отлично	Обоснованные ответы на все вопросы
Хорошо	Недостаточно обоснованные ответы на отдельные вопросы
Удовлетворительно	Недостаточно обоснованные ответы на все вопросы
Неудовлетворительно	Нет ответа ни на один вопрос