

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 02.09.2021 00:00:39

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация

К рабочей программе дисциплины
«Рекультивация нарушенных земель»

1. Цель дисциплины:

- Целью учебной дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» является изучение текущего состояния, методов, техники и технологии восстановления и охраны земельных ресурсов в период их освоения и эксплуатации, а также методики расчета эколого-экономического ущерба от нарушения земель и эффективности землевосстановительных работ..

2. Задачи дисциплины:

- сформировать представление о земельных ресурсах как природном объекте; - сформировать представление о существующих вариантах загрязнений и нарушений земельных ресурсов и их последствиях в период строительства и эксплуатации промышленного объекта; - рассмотреть основные направления восстановления нарушенных земель и требования к их реализации; - изучить технику и технологию проведения работ на стадии горнотехнического этапа рекультивации; - изучить экологические основы биологического этапа рекультивации земель нарушенных промышленностью; - ознакомить с методиками выбора комплекса технологического оборудования для проведения работ по рекультивации и расчета его производительности; - ознакомить с методиками расчета эколого-экономического ущерба от нарушения почв горными работами

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17). - владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.2);

4. Разделы дисциплины:

Основные понятия о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель. Подготовительный этап рекультивации.

Технический этап рекультивации. Биологический этап рекультивации. Способы технической рекультивации.

Рекультивация загрязненных земель.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)

 Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Рекультивация нарушенных земель

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

специализация «Открытые горные работы»
наименование специализации

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы» на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горное дело № «30» 08 20 21 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.

Разработчик программы

к.п.н., доцент _____ Семенова Л.А.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.), на заседании кафедры _____ 08.07.2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «24» 02 2023 г.), на заседании кафедры _____ 30.06.2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.), на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью учебной дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» является изучение текущего состояния, методов, техники и технологии восстановления и охраны земельных ресурсов в период их освоения и эксплуатации, а также методики расчета эколого-экономического ущерба от нарушения земель и эффективности землевосстановительных работ.

1.2 Задачи дисциплины

Задачи дисциплины «Рекультивация нарушенных земель»:

- сформировать представление о земельных ресурсах как природном объекте;
- сформировать представление о существующих вариантах загрязнений и нарушений земельных ресурсов и их последствиях в период строительства и эксплуатации промышленного объекта;
- рассмотреть основные направления восстановления нарушенных земель и требования к их реализации;
- изучить технику и технологию проведения работ на стадии горнотехнического этапа рекультивации;
- изучить экологические основы биологического этапа рекультивации земель нарушенных промышленностью;
- ознакомить с методиками выбора комплекса технологического оборудования для проведения работ по рекультивации и расчета его производительности;
- ознакомить с методиками расчета эколого-экономического ущерба от нарушения почв горными работами.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами дос-</i>

код компетенции	наименование компетенции	за дисциплиной	тижжения компетенций
ПК-1	Способен организовывать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	<p>ПК-1.1</p> <p>Сопоставляет результаты патентного поиска (запатентованные решения) с используемыми в производственной деятельности технологиями открытой разработки полезных ископаемых</p>	<p>Знать:</p> <p>Патенты по темам об основных способах рекультивации техногенных земель; способы управления рекультивационными режимами техногенных земель; способы охраны земель; принципы оптимизации среды обитания.</p> <p>Уметь:</p> <p>Сопоставлять результаты патентного поиска (запатентованные решения) с используемыми в производственной деятельности технологиями открытой разработки полезных ископаемых.</p> <p>Владеть:</p> <p>законодательной базой регламентирующей рекультивационные работы техногенных земель; навыками проектирования инженерно-экологических систем, о</p>
		<p>ПК-1.2</p> <p>Выбирает рационализаторские предложения работников предприятия, определяя возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения</p>	<p>Знать:</p> <p>рационализаторские предложения работников предприятия, определяя возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения</p> <p>уметь:</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые ре- зультаты обучения по дисципли- не, соотнесенные с ин- дикаторами дос- тижения компе- тенций</i>
<i>код компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>Выбирать рационализаторские предложения работников предприятия, определяя возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения.</p> <p>Владеть: Навыками выбора Выбора рационализаторских предложений работников предприятия.</p>
ПК-2	Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-2.1 Определяет возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела	<p>Знать: возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела</p> <p>уметь: Определять возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере гор-</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			ного дела. Владеть: Навыками определения возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела
		ПК-2.2 Организовывает внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия	Знать: Результаты внедренных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия. Уметь: Организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые ре- зультаты обучения по дисцип- лине, соотнесенные с ин- дикаторами дос- тижения компе- тенций</i>
<i>код компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			технологический процесс горнодобывающего предприятия. Владеть: Навыками внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия
ПК-6	Способен осуществлять планирование инженерно-геодезических изысканий	ПК-6.1 Анализирует техническое задание с целью осуществления инженерно-геодезических изысканий для обоснования главных параметров карьера, вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизации открытых горных работ	Знать: факторы, влияющие на механизмы перераспределения напряжений и деформаций в породных массивах в результате ведения горных работ; уметь: Анализировать техническое задание с целью осуществления инженерно-геодезических изысканий для обоснования рекультивации карьеров.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые ре- зультаты обучения по дисципли- не, соотнесенные с ин- дикаторами дос- тижения компе- тенций</i>
<i>код компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			Владеть: Навыками анализа технического зада- ния с целью осуще- ствления инженер- но-геодезических изысканий для обоснования ре- культивации карье- ров.
		ПК-6.2 Готовит техниче- скую документа- цию по видам гео- дезических изыска- ний с учетом тре- бований норматив- ных правовых актов Российской Феде- рации и норматив- ных технических документов	Знать: техническую доку- ментацию по видам геодезических изыска- ний для рекуль- тивации карьеров . Уметь: Готовить техниче- скую документа- цию по видам гео- дезических изыска- ний для рекульти- вации карьеров. Владеть: Навыками подго- товки технической документации по видам геодезиче- ских изысканий для рекультивации с учетом требований нормативных пра- вовых актов Рос- сийской Федерации и нормативных тех-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			нических документов .

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Управление состоянием массива горных пород» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 2 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 21.05.04. Горное дело, специализация «Открытые горные работы». Дисциплина изучается на 4 курсе.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	10,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	93,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1

Виды учебной работы	Всего, часов
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные понятия о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель. Подготовительный рекультивации	<p>Понятие рекультивации земель. Объекты рекультивации.</p> <p>Загрязнение земель нефтью и нефтепродуктами.</p> <p>Нарушенные земли в зависимости от антропогенных воздействий. Мировой опыт по рекультивации земель.</p> <p>Опыт природного восстановления. Последовательность проведения рекультивации нарушенных земель</p>

2	Технический этап рекультивации Биологический этап рекультивации. Способы технической рекультивации	Виды технических мероприятий по рекультивации нарушенных земель. Сплошная планировка (разравнивание). Потенциально плодородные породы. Ограничение технической рекультивации. Эффективность мелиоративных систем. Задачи биологической рекультивации. Стадии биологической рекультивации. Периоды естественного формирования растительного покрова. Скорость почвообразования и формирование почвенных горизонтов. Отвалы и насыпи вскрышных пород. Определение содержания отдельных металлов в почве с помощью растений. Сельскохозяйственные угодья на отвалах. Рекультивация лесохозяйственного назначения. Создание многовидового растительного покрова. Рекультивация (очистка) почв от техногенных продуктов с помощью микроорганизмов
3	Рекультивация загрязненных земель	Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации загрязненных земель. Виды антропогенного загрязнения почв. Объекты загрязнения

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек. , час	№ лаб .	№ пр .			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные понятия о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель Подготовительный этап рекультивации	2			У-1,2,	Т	ПК-1 ПК-2 ПК-6
2	Технический этап рекультивации Биологический	1		№ 1	У-1, 3, МУ-1	Т	ПК-1 ПК-2 ПК-6

	этап рекультивации. Способы технической рекультивации						
3	Рекультивация загрязненных земель	1		У-1 -3,	Т	ПК-1 ПК-2 ПК-6	

Т – тестирование,

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Правовая охрана земель. Динамика зональной рекультивации природных и хозяйственных процессов Курской области	6
Итого		6

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Основные понятия о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель. Подготовительный этап рекультивации	2 неделя	30
2.	Технический этап рекультивации Биологический этап рекультивации. Способы технической рекультивации	6 неделя	30
3.	Рекультивация загрязненных земель	8 неделя	33,9
Итого			93,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный социокультурный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного про-

цесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей;

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК -1 Способен организовывать мероприятия по защите авторских прав на	Основы научных исследований Управление состоянием массива горных пород Рекультивация нарушенных		Производственная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение, подготов-

решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	земель	ка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Управление состоянием массива горных пород Рекультивация нарушенных земель	Планирование открытых горных работ Производственная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 Способен осуществлять планирование инженерно-геодезических изысканий	Процессы открытых горных работ Управление состоянием массива горных пород Рекультивация нарушенных земель Производственно-технологическая практика	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
ПК-1/ Основной	ПК-1.1 Сопоставляет	Знать: Патенты по темам	Знать: Патенты по те-	Знать: Патенты по те-

завершающий	<p>результаты патентного поиска (запатентованные решения) с используемыми в производственной деятельности технологиями открытой разработки полезных ископаемых</p>	<p>об основных способах рекультивации техногенных земель; способы охраны земель.</p> <p>Уметь: Сопоставлять результаты патентного поиска (запатентованные решения) с используемыми в производственной деятельности технологиями открытой разработки полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: законодательной базой регламентирующей рекультивационные работы техногенных земель; навыками проектирования инженерно-экологических систем, о</p>	<p>мам об основных способах рекультивации техногенных земель; способы охраны земель; принципы оптимизации среды обитания.</p> <p>Уметь: Сопоставлять результаты патентного поиска (запатентованные решения) с используемыми в производственной деятельности технологиями открытой разработки полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: законодательной базой регламентирующей рекультивационные работы техногенных земель; навыками проектирования инженерно-экологических систем, о</p>	<p>мам об основных способах рекультивации техногенных земель; способы управления рекультивационными режимами техногенных земель; способы охраны земель; принципы оптимизации среды обитания.</p> <p>Уметь: Сопоставлять результаты патентного поиска (запатентованные решения) с используемыми в производственной деятельности технологиями открытой разработки полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: законодательной базой регламентирующей рекультивационные работы техногенных земель; навыками проектирования инженерно-экологических систем, о</p>
	<p>ПК-1.2 Выбирает рационализаторские предложения работников предприятия, определяя возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения</p>	<p>Знать: рационализаторские предложения работников предприятия.</p> <p>уметь: Выбирать рационализаторские предложения работников предприятия,</p> <p>Владеть: Навыками выбора Выбора рациона-</p>	<p>Знать: рационализаторские предложения работников предприятия, определяя возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения</p> <p>уметь: Выбирать рационализатор-</p>	<p>Знать: рационализаторские предложения работников предприятия, определяя возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения</p> <p>уметь: Выбирать рационализаторские</p>

		лизаторских предложений работников предприятия.	ские предложения работников предприятия, Владеть: Навыками выбора рационализаторских предложений работников предприятия.	предложения работников предприятия, определяя возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения. Владеть: Навыками выбора Выбор рационализаторских предложений работников предприятия.
ПК-2/ Основной завершающий	ПК-2.1 Определяет возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела	Знать: возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела уметь: Определять возможные области применения результатов научно-исследовательских работ в сфере горного дела. Владеть: Навыками определения возможных областей применения результатов научно-исследовательских работ в сфере горного дела	Знать: возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела уметь: Определять возможные области применения результатов научно-исследовательских работ в сфере горного дела. Владеть: Навыками определения возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела	Знать: возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела уметь: Определять возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела. Владеть: Навыками определения возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере горного дела
	ПК-2.2	Знать:	Знать:	Знать:

	<p>Организовывает внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия</p>	<p>Результаты внедренных научно-исследовательских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия. Уметь: Организовывать внедрение результатов научно-исследовательских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия. Владеть: Навыками внедрения результатов научно-исследовательских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия</p>	<p>Результаты внедренных научно-исследовательских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия. Уметь: Организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия. Владеть: Навыками внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия</p>	<p>Результаты внедренных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия. Уметь: Организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия. Владеть: Навыками внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производственно-технологический процесс горнодобывающего предприятия</p>
ПК-6/ Основной завершающий	ПК-6.1 Анализирует техническое задание с целью осуществления инженерно-геодезических изысканий для обоснования главных параметров карьера, вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки,	Знать: факторы, влияющие на механизмы перераспределения напряжений в породных массивах в результате ведения горных работ; уметь: Анализировать техническое задание для обоснования рекультивации карьеров.	Знать: факторы, влияющие на механизмы перераспределения напряжений в породных массивах в результате ведения горных работ; уметь: Анализировать техническое задание с целью осуществления	Знать: факторы, влияющие на механизмы перераспределения напряжений и деформаций в породных массивах в результате ведения горных работ; уметь: Анализировать техническое задание с целью

	режима горных работ, технологии и механизации открытых горных работ	Владеть: Навыками анализа технического задания с целью осуществления инженерно-геодезических изысканий для обоснования рекультивации карьеров.	инженерно-геодезических изысканий для обоснования рекультивации карьеров. Владеть: Навыками анализа технического задания с целью осуществления инженерно-геодезических изысканий для обоснования рекультивации карьеров.	осуществления инженерно-геодезических изысканий для обоснования рекультивации карьеров. Владеть: Навыками анализа технического задания с целью осуществления инженерно-геодезических изысканий для обоснования рекультивации карьеров.
	ПК-6.2 Готовит техническую документацию по видам геодезических изысканий с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных технических документов	Знать: техническую документацию по видам геодезических изысканий для рекультивации карьеров . Уметь: Готовить техническую документацию для рекультивации карьеров. Владеть: Навыками подготовки технической документации для рекультивации с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных технических документов .	Знать: техническую документацию по видам геодезических изысканий для рекультивации карьеров . Уметь: Готовить техническую документацию для рекультивации карьеров. Владеть: Навыками подготовки технической документации по видам геодезических изысканий для рекультивации с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных технических документов .	Знать: техническую документацию по видам геодезических изысканий для рекультивации карьеров . Уметь: Готовить техническую документацию по видам геодезических изысканий для рекультивации карьеров. Владеть: Навыками подготовки технической документации по видам геодезических изысканий для рекультивации с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных технических документов .

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия о рекультивации земель. Этапы рекультивации Подготовительный рекультивации	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Лекция, СРС	Тест	1	Согласно табл.7.2
2	Технический этап рекультивации Биологический этап рекультивации. Способы технической рекультивации	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Лекция, Практическая работа СРС	Тест	2	Согласно табл.7.2
3	Рекультивация загрязненных земель	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Лекция, СРС	Тест	3	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по теме «Рекультивация нарушенных земель»

1. К исчерпаемым невозобновимым ресурсам не относятся:

- наземные воды;
- руды металлов и неметаллов;
- подземные воды;
- твердые строительные материалы;
- энергоносители.

2. Поверхностный плодородный слой Земли –

- почва;
- песок;
- глина;
- суглинок;
- глинозем.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

№1. Опишите рекультивацию отвала №5 АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева

. Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание

Тест1	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
Тест 2	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
Тест 3	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
СРС	0		36	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

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

8.1 Основная учебная литература

1. Воеводина, Т. С. Мелиорация почв степной зоны : учебное пособие / Т. С. Воеводина, А. М. Русанов, А. В. Васильченко. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 191 с. : схем., табл., ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330603> (дата обращения: 26.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн.– Текст : электронный.

2. Михайлова, С. И. Эрозия почв и сети оврагов : учебное пособие / С. И. Михайлова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016.– 84 с. : ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477169> (дата обращения:

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

1 WWW.free-lance.ru

2 WWW.rhga.ru

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплинам, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Рекультивация нарушенных земель»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т.п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами:

чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную

часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

ESET NOD32; Kaspersky Endpoint Security Russian Edition.

Windows 7; OpenOffice

Сублицензионный договор №Вж-ПО_119356; Лицензия 156А-140624192234 Компас – 3D LT V12

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

Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Г-610

Компьютерный класс ауд. Г-610. Персональные компьютеры – 12 шт.
Мультимедиацентр:

- ноутбук ASUS X50VL; - inFocusIN24+.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			