

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Технологии ресурсного природопользования»

Направление подготовки бакалавров - 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Типы задач профессиональной деятельности: проектно-изыскательская.

Форма обучения – очная.

Факультет природопользования и инженерной экологии
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»

Тверь 20__

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы:
ст. преподаватель кафедры ГДПЭ

В.А. Беляков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ
«__» _____ 20__ г., протокол № __.

Заведующий кафедрой

О.С. Мисников

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технологии ресурсного природопользования» является формирование у студентов комплекса основных сведений, базовых понятий, знаний в области природопользования, о ресурсах, способах добычи минеральных ресурсов; сущности открытого способа добычи полезных ископаемых.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представления о задачах и методах природопользования;
- изучение видов ресурсов, условий и способов их воспроизводства;
- ознакомление с нормативно - правовой базой в природопользовании; с основной терминологией горного дела, технологическими свойствами и классификацией горных пород, способами и методами ведения горных работ;
- изучение особенностей технологии добычи горных пород, торфа и сапропелей; применяемое оборудование, методы расчета его производительности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплин «География», «Химия», «Технология» «Физика» и «Биология» в средней общеобразовательной школе, учреждениях начального профессионального образования или среднего специального образования.

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины, помимо их самостоятельного значения, являются основой для изучения курсов «Водное, земельное и экологическое право», «Геология и гидрогеология», «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства», «Геология и разведка торфяных и сапропелевых месторождений, их использование», «Рекультивация и охрана земель» и других дисциплин, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

ОПК-1. *Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации реконструкции объектов природообустройства и водопользования.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. *Знание и владение методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. виды ресурсов; минерально-сырьевые ресурсы, их классификацию; технологические свойства и классификацию горных пород; технологию открытых горных работ на карьерах; технологию разработки месторождений торфа.

Уметь:

У1.1. выполнять расчеты основных технологических показателей; выполнять расчеты запасов полезного ископаемого; производить расчеты буровзрывных работ; определять параметры отвала вскрышных пород.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

ОПК-4. *Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные и правовые акты в области природообустройства и водопользования.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-4.1. *Знания и владение экономическими и правовыми методами, знание нормативной, распорядительной и проектной документации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**Знать:**

З2.1. основные сведения о ресурсном природопользовании; экономические стимулы рационального природопользования; федеральные законы в области природопользования.

Уметь:

У2.1. рассчитывать производительность и количество основных типов машин при проектировании горных предприятий.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий; выполнение курсовой работы.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия (всего)		45
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		63+36 (экз)
В том числе:		
Курсовая работа		26
Курсовой проект		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите КР		26
Контроль текущий и промежуточный (экзамен)		11+36
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		26

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лек-ции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Понятие о ресурсном природопользовании.		2	2	-	10+5 (экз)
2	Общие сведения о горных породах и горных работах	32	2	4	-	10+5 (экз)
3	Технология открытых горных работ	74	8	18	-	30+21 (экз)
4	Технология разработки месторождений торфа и сапропеля	38	3	6	-	13+5 (экз)
Всего на дисциплину		144	15	30	-	63+36 (экз)

5.2. Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Понятие о ресурсном природопользовании».

Основные понятия и определения природопользования. Понятие ресурсов, их виды. Классификация природных ресурсов. Минерально-сырьевые ресурсы, их классификация. Ресурсное природопользование. Понятие технологий, их виды: интенсивные, ресурсосберегающие. Федеральные законы в области природопользования.

МОДУЛЬ 2. «Общие сведения о горных породах и горных работах»

Минералы, горные породы и виды полезных ископаемых. Месторождения и запасы полезных ископаемых. Формы залегания месторождений полезных ископаемых. Классификация и свойства горных пород.

Способы добычи полезных ископаемых. Преимущества и недостатки открытого способа добычи полезных ископаемых. Коэффициент вскрыши и его виды. Терминология и горнотехнические понятия. Основные этапы и производственные процессы открытой разработки месторождений.

МОДУЛЬ 3. «Технология открытых горных работ»

Осушение горных пород перед выемкой. Предохранение пород от промерзания и оттаивание мерзлых пород. Механическое рыхление. Взрывное рыхление. Буровые работы. Способы бурения и буровые станки. Расчет производительности буровых станков. Параметры взрывных скважин. Взрывные работы. Расчеты взрывных работ.

Общие сведения о выемочно-погрузочных работах. Выемка горных пород экскаваторами. Выемка пород механическими лопатами. Основные технологические параметры механических лопат. Расчет производительности мехлопат. Выемка пород драглайнами. Выемка пород многочерпаковыми экскаваторами. Выемка горных пород землеройно-транспортными машинами. Выемка пород колесными скреперами. Выемка пород бульдозерами. Выемка пород одноковшовыми погрузчиками.

Виды карьерного транспорта. Автомобильный транспорт. Железнодорожный

транспорт. Конвейерный транспорт. Специальные виды транспорта.

Общие сведения об отвалообразовании. Бульдозерное отвалообразование. Экскаваторное отвалообразование. Плужное отвалообразование. Конвейерное отвалообразование. Гидроотвалы. Рекультивация отвалов.

МОДУЛЬ 4. «Технология разработки месторождений торфа и сапропеля»

Осушение и подготовка торфяных месторождений к разработке. Технология производства фрезерного торфа. Технология производства кускового торфа. Технологические схемы добычи сапропеля.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

5.4. Практические занятия

Таблица 3. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Примерная тематика практических занятий и форма их проведения	Трудоёмкость в часах
Модуль 1. Цель:	Обзор минерально-сырьевых ресурсов Тверской области	2
Модуль 2. Цель: изучение основных понятий горного производства	Расчет параметров пласта. Решение задач по вариантам	2
	Расчет устойчивого профиля борта карьера. Решение задач по вариантам	2
Модуль 3. Цель: овладение методикой технологического расчета ОГР	Расчет взрывных работ. Решение задач по вариантам	6
	Расчет производительности выемочного оборудования. Решение задач по вариантам	6
	Расчет параметров отвалообразования. Решение задач по вариантам	6
Модуль 4. Цель: сформировать умение рассчитывать основные технологические и технические показатели	Расчет основных технологических показателей производства фрезерного и кускового торфа. Решение задач по вариантам	4
	Расчет количества оборудования и ГСМ при производстве фрезерного торфа. Решение задач по вариантам	2

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости.

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в выполнении курсовой работы, в подготовке к экзамену.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на курсовую работу. Варианты исходных данных выдаются преподавателем. Курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсовой работы, разработанными на кафедре ГДПЭ.

В рамках дисциплины выполняется 10 практических работ, которые защищаются устным опросом на занятиях или консультациях. Максимальная оценка за каждую выполненную практическую работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Городниченко, В.И. Основы горного дела : учебник для вузов по напр. "Горное дело" : в составе учебно-методического комплекса / В.И. Городниченко, А.П. Дмитриев. - М. : Московский гос. горный ун-т, 2008. - 456 с. - (УМК-У). - Библиогр.: с. 439-440. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-98672-063-0 : 1370 p. - (ID=74576-6)

2. Комплексное использование водных ресурсов : учеб. пособие для вузов по спец. "Водоснабжение и водоотведение" напр. "Стр-во" : в составе учебно-методического комплекса / С.В. Яковлев [и др.]. - Москва : Высшая школа, 2005. - 384 с. : ил. - (УМК-У). - Библиогр. : с. 382. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-06-004884-5 : 161 p. 50 к. - (ID=58594-5)

3. Практическое руководство по организации добычи фрезерного торфа : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" и по основной образовательной программе подготовки магистра "Технология и комплексная механизация торфяного производства" направления подготовки "Горное дело" : в составе учебно-методического комплекса / В.И. Смирнов [и др.]; Тверской государственный технический университет. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2007. - (УМК-У). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0405-2 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/66696> . - (ID=66696-2)

4. Репин, Н.Я. Выемочно-погрузочные работы : учеб. пособие для вузов по специальности "Открытые горные работы" направления подгот. "Горное дело" : в составе учебно-методического комплекса / Н.Я. Репин, Л.Н. Репин. - 2-е изд. ; стер. - М. : Горная книга, 2012. - 267, [2] с. : ил., портр. - (Процессы открытых горных работ. т. 8) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-98672-317-4 : 550 p. - (ID=86045-6)

5. Репин, Н.Я. Подготовка горных пород к выемке : учеб. пособие для вузов : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 / Н.Я. Репин. - М. : Горная книга, 2012. - 188 с. - (Процесс открытых горных работ. т. 6) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-98672-302-0 : 390 p. - (ID=86047-6)

6. Фоменко, А.И. Водные и минеральные природные ресурсы : учебное пособие / А.И. Фоменко. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9729-0360-3. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/86579> . - (ID=147242-0)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Гилева, Л.Н. Потенциал земли и природных ресурсов : учебное пособие по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры" / Л.Н. Гилева, М.Н. Веселова; Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. - Омск : Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2015. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-89764-483-4. - URL: <https://e.lanbook.com/book/64850> . - (ID=144624-0)

2. Емельянов, А.Г. Основы природопользования : учебник для вузов по экол. спец. / А.Г. Емельянов. - 4-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2008. - 296 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр. : с. 288 - 293. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-4993-9 : 259 р. 60 к. - (ID=73539-12)

3. Заломнова, О.Н. Природопользование : учеб. пособие для вузов / О.Н. Заломнова, Ю.Л. Ткаченко; Ин-т дистанционного образования. - 2-е изд. ; стер. - Москва : МГИУ, 2007. - 143 с. - Библиогр. : с. 143. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-2760-1288-9 : 126 р. - (ID=60556-12)

4. Лузгин, Б. Н. Ресурсоведение : учебное пособие / Б. Н. Лузгин. — Барнаул : АлтГУ, 2020. — 127 с. — ISBN 978-5-7904-2468-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167130> (дата обращения: 19.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150952-0)

5. Лукьянчиков, Н.Н. Экономика и организация природопользования : электронный учебник : в составе учебно-методического комплекса / Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. - 4-е изд. ; перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - (УМК-У). - CD. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-238-02016-7 : 230 р. - (ID=87710-1)

6. Репин, Н.Я. Практикум по дисциплине "Процессы открытых горных работ" : учеб. пособие для вузов по специальности "Открытые горные работы" направления подгот. "Горное дело" : в составе учебно-методического комплекса / Н.Я. Репин, Л.Н. Репин. - М. : Горная книга : Московский гос. горный ун-т, 2010. - 155, [3] с. : ил., портр. - (Процессы открытых горных работ. т. 7) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-98672-210-8 : 330 р. - (ID=86048-6)

7. Трубецкой, К.Н. Основы горного дела : учебник для вузов по напр. "Горное дело" : в составе учебно-методического комплекса / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко; Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. - М. : Академический Проект, 2010. - 231 с. - (Gaudeamus) (УМК-У). - Библиогр. : с.228. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-8291-1123-6 : 460 р. - (ID=81111-10)

8. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А.Л. Новоселов [и др.]. - 2-е изд. - Москва : Юрайт,

2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-12355-5. - URL: <https://urait.ru/book/ekonomika-i-upravlenie-prirodopolzovaniem-resursosberezhenie-489548> . - (ID=135683-0)

7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины обязательной части Блока 1 "Технологии ресурсного природопользования". Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водо-пользование. Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами : ФГОС 3+ / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГДПЭ ; сост. - Тверь : ТвГТУ, 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/150951> . - (ID=150951-0)

2. Технология добычи минерально-сырьевых ресурсов : метод. разработка к практ. и самост. занятиям для студ., обучающихся по спец. "Природоохранное обустройство территорий" / сост.: В.А. Беляков, А.Н. Болтушкин, О.С. Мисников ; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2006. - Сервер. - Дискета. - Текст : электронный. - [б. ц.]. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/61134> . - (ID=61134-2)

3. Оценочные средства промежуточной аттестации: зачет по дисциплине "Теоретические основы технологии добычи минерально-сырьевых ресурсов" направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Профиль: Экспертиза и управление земельными ресурсами: в составе учебно-методического комплекса / Каф. Геотехнология и торфяное производство ; разработ. В.А. Беляков. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/133405> . - (ID=133405-0)

4. Планирование технологического процесса добычи фрезерного торфа на участке торфяного предприятия : программа и методические указания к курсовой работе по дисциплине «Планирование открытых горных работ» для студентов обучающихся по направлению 130400 - Горное дело, специальности 130403 - Открытые горные работы : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТКМРТМ ; сост. В.А. Беляков, В.И. Смирнов. - Тверь : ТвГТУ, 2010. - (УМК-КП). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/107602> . - (ID=107602-1)

5. Лекции по дисциплине "Нетрадиционные геотехнологии горных работ и добычи полезных ископаемых" для студентов направления 130400 - Горное дело и специальности 130403 "Открытые горные работы": в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГТП; сост. В.А. Беляков. - Тверь: ТвГТУ, 2010. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/107525> . - (ID=107525-1)

6. Задачи для практических и самостоятельных занятий по дисциплине "Нетрадиционные геотехнологии горных работ и добычи полезных ископаемых" для студентов направления 130400 - Горное дело и специальности 130403 "Открытые горные работы" : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГТП ; сост. В.А. Беляков. - Тверь : ТвГТУ, 2010. - (УМК-П). - Сер-

вер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/107530> . - (ID=107530-1)

7. Вопросы к зачету по дисциплине "Нетрадиционные геотехнологии горных работ и добычи полезных ископаемых" для студентов направления 130400 - Горное дело и специальности 130403 "Открытые горные работы" : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГТП ; сост. В.А. Беляков. - Тверь : ТвГТУ, 2010. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/107532> . - (ID=107532-1)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

1. Ресурсы: <http://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <http://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <http://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <http://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление) : [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1, 2, 3, 4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов:
<https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/150951>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Технологии ресурсного природопользования» используются современные средства обучения: наглядные пособия, презентации, видеоматериалы.

Возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультимедийного видеопроектора.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

3. Вид экзамена – письменный экзамен.

4. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 15. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3.

Продолжительность экзамена – 60 минут.

5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене.

1. Ресурсы и их виды. Классификация природных ресурсов.

2. Что входит в понятие «природопользование»? Его виды.

3. Земельные ресурсы. Их классификация

4. Минерально-сырьевые ресурсы. Их классификация.

5. Водные ресурсы и их использование. Виды водопользования.

6. Лесные ресурсы. Дать определение понятию «земли лесного фонда» и

«расчетная лесосека».

7. Виды лесопользования. Продукция лесных ресурсов.

8. Ресурсы животного мира, их виды и использование.

9. Рекреационные ресурсы. Где могут выделяться рекреационные территории?

10. Воздействие человека на природу.

11. Важнейшие экологические проблемы современности.

12. Дать определение: *минерал, горная порода, полезное ископаемое, вскрышиная порода, горная масса, месторождение полезного ископаемого.*

13. Основные группы горных пород по происхождению и их классификация для открытой разработки.. Формы залегания полезных ископаемых.
14. Способы разработки полезных ископаемых. Их особенности.
15. Дать определение: *карьер, разрез, прииск, карьерное поле, горный и земельный отвод, уступ* и его элементы (откос, площадки, бровки, торец, угол откоса уступа, забой), *заходка, блок, фронт работ уступа*.
16. Дать определение элементов карьера: *борт, откос борта, верхний и нижний контуры, берма, капитальная и разрезная траншеи*.
17. Механическое и взрывное рыхление пород. Применяемое оборудование.
18. Что такое взрыв? Какие ВВ используют на карьерах? Методы взрывных работ.
19. Способы бурения. От каких факторов зависит скорость бурения?
20. Параметры скважин: диаметр, глубина, угол наклона, перебур, сопротивление по подошве, забойка, взрывной блок, сближение скважин.
21. Оборудование для выемки и погрузки горных пород.
22. Типы экскаваторных забоев. Цикл работы экскаваторов. Основные технологические параметры мехлопат.
23. Назначение, устройство и классификация одноковшовых экскаваторов.
24. Расчет производительности одноковшовых экскаваторов. От каких факторов она зависит?
25. Классификация и устройство бульдозеров. Работы, выполняемые бульдозером. Как рассчитать объем призмы волочения бульдозера?
26. Схема работы бульдозеров и определение времени цикла.
27. Расчет производительности бульдозера. От каких факторов она зависит? Как повысить производительность бульдозера?
28. Назначение и устройство скреперов. Классификация скреперов.
29. Схема работы скрепера и определение времени цикла.
30. Расчет производительности скрепера. От каких факторов она зависит?
31. От каких факторов зависит и на что влияет величина угла откоса борта карьера?
32. От каких факторов зависит высота уступа?
33. Из каких элементов складывается ширина рабочей площадки уступа? Как определить их размеры?
34. Почему углы откосов уступов на нерабочем борту карьера должны быть меньше, чем на рабочем?
35. Виды карьерного транспорта. Достоинства и недостатки.
36. Подвижной состав автотранспорта. Его параметры.
37. Достоинства и недостатки автотранспорта. Область применения. Подвижной состав автотранспорта. Требования к загрузке автосамосвалов.
38. Время рейса автосамосвала. Эксплуатационная производительность автосамосвалов.
39. Основные параметры автотранспорта. Характеристика карьерных автодорог. Их параметры.
40. Достоинства и недостатки ж/д транспорта. Область применения. Подвижной состав ж/д транспорта.

41. Основные параметры локомотивов и вагонов. Время рейса локомотивосостава. Тяговый расчет ж/д транспорта.
42. Устройство железнодорожного пути. Что такое руководящий подъем и как он определяется?
43. Классификация отвалов и их параметры.
44. Строительство бульдозерных отвалов.
45. Что такое фрезерный торф? Как он получается?
46. Виды и значения влажности торфа и торфяной продукции.
47. Что такое технологический цикл производства торфа, цикловой и сезонный сборы торфа? От каких факторов они зависят?
48. Как осушается торфяное месторождение? Элементы осушительной сети. Параметры карты при производстве фрезерного торфа. Как определить площадь нетто и брутто карты
49. Какие операции выполняются при производстве фрезерного торфа? Какие работы производятся на этих операциях?
50. Устройство и принцип действия уборочных машин. Как определить массу торфа в валке и в бункере уборочной машины?
51. Как рассчитать среднюю скорость работы бункерной уборочной машины?

При ответе на вопросы экзамена допускается пользование справочными данными, ГОСТами, методическими указаниями по выполнению практических работ в рамках данной дисциплины.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Учебным планом зачет по дисциплине не предусмотрен.

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы или курсового проекта

1. Шкала оценивания курсовой работы – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Тема курсовой работы: «Добыча твердых минеральных ресурсов открытым способом». Вариант задания выдается студенту преподавателем в соответствии со списком группы.

3. Критерии итоговой оценки за курсовую работу:

Таблица 4. Оцениваемые показатели для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы

№ раздела	Наименование раздела	Баллы по шкале уровня
1	Введение	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
2	Обзор природных ресурсов отдельных районов Тверской области	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
3	Технологические характеристики карьера	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
4	Расчет технико-производственных показателей добычи полезного ископаемого	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
5	Заключение	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
6	Библиографический список	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0

«отлично» – при сумме баллов от 11 до 12;

«хорошо» – при сумме баллов от 8 до 10;

«удовлетворительно» – при сумме баллов от 6 до 7;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 6, а также при любой другой сумме, если по любому разделу работа имеет 0 баллов.

4. Дополнительные процедурные сведения:

Требования и методические указания по структуре, содержанию и выполнению работы, а также критерии оценки, оформлены в качестве отдельно выпущенного документа на кафедре ГДПЭ.

Курсовая работа состоит из титульного листа, содержания, введения, общей и специальной частей, заключения, списка использованных источников. Текст должен быть структурирован, содержать рисунки и таблицы. Рисунки и таблицы должны располагаться сразу после ссылки на них в тексте таким образом, чтобы их можно было рассматривать без поворота курсовой работы. Если это сложно, то допускается поворот по часовой стрелке.

Во введении необходимо отразить актуальность, цель и задачи курсовой работы. Объем должен составлять 1...2 страницы.

Общий объем пояснительной записки к курсовой работе составляет 20...25 страниц машинописного текста формата А4. Графическая часть работы – два листа формата А4.

В заключении необходимо сделать выводы по работе.

Защита курсовой работы проводится в течение семестра по мере выполнения работы и выполняется в форме устной защиты выполненных задач, в ходе которой выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения работы.

В процессе выполнения студентами курсовой работы руководитель осуществляет систематическое консультирование.

Курсовая работа не подлежит обязательному внешнему рецензированию.

Курсовые работы хранятся на кафедре в течение трех лет.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Студенты перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц, которые должны быть опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Рекомендуется обеспечить студентов, изучающих дисциплину, электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению расчетно-графических работ, а также всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

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

Направление подготовки бакалавров - 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсам
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
Дисциплина «Технологии ресурсного природопользования»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Что входит в понятие «природопользование»? Его виды.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дать определение: минерал, горная порода, полезное ископаемое, вскрышная порода, горная масса, месторождение полезного ископаемого.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – отсутствие умения – 0 балл; наличие умения – 2 балла.

Рассчитать часовую эксплуатационную производительность автосамосвала

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: ст. преподаватель каф. ГДПЭ _____ В.А. Беляков

Заведующий кафедрой ГДПЭ: д.т.н., профессор _____ О.С. Мисников