

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
«_» «_____» 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Рациональное использование и охрана природных ресурсов»

Направление подготовки специалистов -21.05.04 Горное дело
Направленность(профиль) – Открытые горные работы
Типы задач профессиональной деятельности-
производственно- технологический

Форма обучения – очная.

Факультет природопользования и промышленной экологии
Кафедра «Горное дело, природопользование и инженерная экология»

Тверь2021

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

Разработчик программы: доцент кафедры ГДПЭ

Г.Е.Столбикова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ
« 02 » 04 2021 г., протокол № 5.

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 «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» является получение знаний о природных ресурсах, технологиях их рационального использования и методов защиты окружающей природной среды, закладываемых в основу технологий добычи и переработки, используемых в горном и торфяном производстве.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с видами природных ресурсов, направлениями их рационального использования и охраны;
- изучение технологий освоения природных ресурсов, мероприятий по снижению негативного влияния при их освоении и рекультивации;
- изучение инженерных методов расчёта показателей эффективности охраны природных ресурсов при их добыче.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания дисциплин геологии, экологии, основ горного дела, технологических процессов горного производства, безопасности жизнедеятельности и др.

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на производственно-технологическую и научно-исследовательскую деятельность, связанную с технологическими процессами добычи, переработки торфа, сапропеля и других строительных горных пород.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-11- Способен разрабатывать и реализовывать план мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-1. Способен выполнять обоснование открытых горных работ

ПК-3. Способен проектировать природоохранную деятельность

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-11.1. Разрабатывает методы оценки окружающей среды при функционировании производств по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и снижения поступления вредных выбросов в атмосферу карьера и подземных выработок.

ИОПК-16.1. Разрабатывает методы и средства защиты от экологически опасностей при производстве горных работ.

ИПК-1.6. Владеет методами рационального и комплексного георесурсного потенциала.

ИПК-3.2. Разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

ИПК-3.3. Владеет технологическими схемами рациональной и комплексной добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

ИПК-3.5. Владеет методами очистки сточных вод, атмосферы, земельных ресурсов в горном производстве.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИОПК-11.1.

Знать:

31. Основные принципы охраны при разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

32. Способы снижения поступления вредных выбросов в атмосферу карьера, сточных вод, земельных ресурсов при функционировании горных предприятий.

Уметь:

У1. Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду.

У2. Определять параметры очистки окружающей природной среды при функционировании горного производства.

ИОПК-16.1..

Знать:

31. Основные источники загрязнения атмосферы, водных и земельных ресурсов, а также недр.

32. Методы и средства защиты от экологических опасностей при производстве горных работ.

Уметь:

У1. Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия при производстве горных работ.

У2. Определять параметры очистки окружающей природной среды при горном производстве.

ИПК-1.6..

Знать:

31. Основные технологические схемы рационального и комплексного освоения при добыче твердых полезных ископаемых.

32. Методы очистки сточных вод, атмосферы, земельных ресурсов в горном производстве.

Уметь:

У1. Организовывать этапы рекультивации выработанных месторождений твердых полезных ископаемых.

У2. Производить расчеты основных параметров очистных сооружений.

Иметь опыт практической подготовки

ПП1. Способен выполнять инженерные методы расчетов оценки состояния окружающей природной среды при добыче твердых полезных ископаемых.

ПП2. Владеет методами и способами рекультивации выработанных месторождений при добыче твердых полезных ископаемых.

МПК-3.2..

Знать:

31. Требования к основной документации при проектировании природоохранных мероприятий.

32. Правовую и нормативную основы рационального использования природных ресурсов в горном производстве.

33. Мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых.

Уметь:

У1. Разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки при эксплуатации горных предприятий.

У1. Использовать экономический механизм природопользования при проектировании горных предприятий.

Иметь опыт производственной подготовки.

ПП1. Методами инженерных расчетов выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и водные объекты при проектировании горных предприятий.

ПП2. Способами использования природоохранного контроля при проектировании и эксплуатации горных предприятий.

ИПК-3.3.

Знать:

31. Технологические схемы рациональной и комплексной добычи твердых полезных ископаемых.

32. Основное оборудование, применяемое в технологических схемах рациональной и комплексной добыче твердых полезных ископаемых.

Уметь:

У1. Определять вредные выбросы при эксплуатации оборудования при эксплуатации технологического оборудования в горном производстве.

У2. Рассчитывать плату за пользование и загрязнение атмосферы, водных источников, земельных ресурсов при горном производстве.

Иметь опыт производственной подготовки.

ПП1. Может использовать различные схемы рациональной и комплексной добычи твердых полезных ископаемых в горном производстве.

ПП2. Владеет анализом выбора оптимального варианта добычи твердых полезных ископаемых.

ИПК-3.5..

Знать:

31. Основные принципы охраны окружающей природной среды при производстве горных работ.

32. Способы очистки сточных вод, атмосферы и земельных ресурсов в горном производстве.

Уметь:

У1. Применять методы очистки сточных вод, атмосферы и земельных ресурсов при добыче твердых полезных ископаемых.

У2. Рассчитывать плату за загрязнения сточных вод, атмосферы и земельных ресурсов в горном производстве.

Иметь опыт производственной подготовки

ПП1. Использовать различные схемы рекультивации выработанных месторождений твердых полезных ископаемых.

ПП2: Иметь опыт работы по обезвреживанию и захоронению вредных отходов при горном производстве.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий и практических занятий.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	4	108
Аудиторные занятия (всего)		60
В том числе:		
Лекции		30
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрен
Самостоятельная работа (всего)		12+36 (экз)
В том числе:		
Курсовая работа (КР)		не предусмотрена
Курсовой проект (КП)		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрен
Реферат		12
Другие виды самостоятельной работы:		

- подготовка к защите практических работ - подготовка к занятиям		
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		36
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		30
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лек-ции	Прак-тич. занятия	Сам. работа
1	Биосфера и человек. Природные ресурсы, охрана атмосферы и рациональное использование земельных ресурсов	72	15	15	6+18(экз)
2	Охрана и рациональное использование водных ресурсов, недр, торфа и торфяных месторождений	72	15	15	6+18(экз)
	Всего за семестр	108(эк-замен)	30	30	12+36(экз)

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1. «Биосфера и человек. Природные ресурсы, охрана атмосферы и рациональное использование земельных ресурсов»:

Понятие о биосфере. Основные процессы (круговороты в биосфере). Экологическая система и биогеоценоз. Антропогенный фактор в биосфере.

Виды природных ресурсов. Этапы освоения природных ресурсов. Рациональное природопользование: термины и определения. Состояние окружающей природной

среды в Российской Федерации. Основные принципы охраны окружающей природной среды. Объекты охраны окружающей природной среды. Правовые основы охраны окружающей среды в РФ. Природоохранный контроль в горном производстве. Экологическая экспертиза. Воздействие горного производства на окружающую среду.

Общие сведения об атмосфере. Источники загрязнения атмосферы. Глобальные проблемы загрязнения атмосферы. Влияние горного производства на воздушный бассейн. Источники загрязнения. Мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферы при горных работах. Предельно допустимый выброс (ПДВ). Принципы установления ПДВ.

Антропогенное воздействие на природный ландшафт. Земельный отвод карьера. Охрана природного ландшафта в горном производстве. Рекультивация земель. Землевание малопродуктивных земель. Формирование и восстановление ландшафта.

Модуль 2. «Охрана и рациональное использование водных ресурсов, недр, торфа. Платежи за пользование природных ресурсов»:

Влияние горного производства на водный бассейн. Состав и характеристика природных вод. Водопользование и водопотребление. Сточные воды и условия их образования. Способы и методы очистки сточных вод. Предельно допустимый сброс (ПДС). Методика установления ПДС.

Основные направления рационального использования недр при открытых горных работах. Потери полезных ископаемых. Комплексное использование добываемого минерального сырья. Утилизация вскрышных пород и отходов обогащения. Системы и методы переработки, обезвреживания и захоронения отходов.

Торфяно-болотные экосистемы. Их роль в биосфере. Рекультивация нарушенных земель в торфяном производстве. Воздействие торфяного производства на водный бассейн. Охрана водного бассейна в торфяном производстве. Влияние торфяного производства на воздушный бассейн. Мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферы. Антропогенное воздействие на болотные ландшафты. Охрана болотных ландшафтов и земель. Рекультивация и использование выработанных торфяных месторождений. Технологии рекультиваций.

Правовые основы экономического механизма природопользования. Платежи за пользование природных ресурсов.

5.3. Лабораторный практикум

Учебным планом лабораторный практикум по дисциплине не предусмотрен

5.4. Практические и (или) семинарские занятия

№	Порядковый номер модуля.. Цели практических занятий	Наименование практических занятий	Трудоёмк. в часах
1	Модуль 1	Расчёт площади горного и земельного отвода	5

	Цель – сформировать умение определения горного и земельного отвода и коэффициента рекультивации	Расчет объемов работ по снятию плодородного слоя почвы и количества оборудования	5
		Расчет рекультивируемых площадей и коэффициента рекультивации	5
2	Модуль 2 Цель – формирование комплекса знаний о методах очистки сточных вод и платы за пользование недрами	Расчёт притока подземных вод в карьер по водному балансу	3
		Расчёт параметров очистки сточных вод с помощью отстойника с торфяного месторождения	3
		Расчёт параметров степени очистки сточных вод	5
		Расчёт платы за пользование недрами и загрязнение окружающей среды	4

5.5. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры

Учебным планом не предусмотрены.

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль 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 подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости, зачету. В самостоятельную работу включается подготовка рефератов и доклада по ним.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы рефератов в рамках предметной области дисциплины, из которых студенты выбирают тему своего доклада. При этом студентом может быть предложена и своя тематика. Тематика доклада должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы студента. Студенты готовят доклад перед студентами группы. Обсуждение доклада происходит в диалоговом режиме между студентками, студентами и преподавателями, но без его доминирования. Такая интерактивная технология обучения способствует развитию у студентов информативной коммуникативности, рефлексии критического мышления, умений вести

дискуссию, отстаивать свою позицию и аргументировать её, анализировать и синтезировать изучаемый материал, представлять его аудитории. Доклады по презентациям студенческих работ рекомендуется проводить в рамках обучающих практикумов, семинаров, студенческих вузовских и кафедральных конференций. Качество реферата (его структура, полнота, новизна, количество используемых источников, самостоятельность при написании, степень оригинальности и инновационности предложенных решений, обобщений и выводов), а также уровень доклада (акцентированность, последовательность, убедительность, использование специальной терминологии) учитывается в системе балльно-рейтингового контроля и итогового зачета по дисциплине.

Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля представлена в следующей таблице:

Таблица 4. Темы рефератов

№ п/п	Модули	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
1.	Модуль 1	1.Состояние природной среды в России
		2.Глобальные проблемы загрязнения атмосферы
2.	Модуль 2	3.Проблемы захоронения отходов горного производства
		4.Способы и методы газоочистки, применяемые в горном производстве
		5.Проблемы создания безотходного горного производства
		1.Способы очистки сточных вод от нефтепродуктов
		2.Способы и методы водоочистки, применяемые в горном производстве
		3.Основные положения закона о недрах
		4.Способы газоочистки при работе карьерного транспорта
		5.Организация горно-экологического мониторинга

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса, а также по содержанию и качеству выполненного реферата.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491540> (дата обращения: 20.10.2022). - (ID=150967-0)

2. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы : учеб. пособие для вузов по специальностям "Экология" и "География" / под ред. В.М. Константинова. - М. : Академия, 2009. - 263, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки) (Учебное пособие). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-4682-2 : 321 р. 20 к. - (ID=84594-5)
3. Экология. Основы геоэкологии : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин, Н. К. Андросова, И. С. Калинин, А. К. Порцевский ; под редакцией А. Г. Милютина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 542 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3904-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487969> (дата обращения: 20.10.2022). - (ID=113116-0)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. . Коваленко, В.С. Практикум по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" : учеб. пособие для вузов по спец. "Открытые горн. работы" напр. подготовки дипломир. спец. "Горн. дело" / В.С. Коваленко, В.М. Щадов, В.В. Таланин; Моск. гос. горный ун-т. - Москва : Московский гос. горный ун-т, 2006. - 106 с. - (Высшее горное образование / ред. совет: Л.А. Пучков (пред.) [и др.]). - Библиогр. : с. 104. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7418-0411-X : 189 р. - (ID=57159-3)
2. Певзнер, М.Е. Горная экология : учеб. пособие для вузов / М.Е. Певзнер. - Москва : Московский гос. горный ун-т, 2003. - 395 с. : ил. - (Высшее горное образование). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-7418-0259-1 : 455 р. - (ID=15171-10)
3. Болтушкин, А.Н. Горное дело и охрана окружающей среды. Торфяное производство : учебное пособие / А.Н. Болтушкин; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2002. - 111 с. - ISBN 5-7995-0198-5 : 59 р. 20 к. - (ID=9253-7)
4. Игнатова, А. Ю. Горнопромышленная экология : учебное пособие / А. Ю. Игнатова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115117> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150969-0)
5. Открытые горные работы : справочник : в составе учебно-методического комплекса / К.Н. Трубецкой [и др.]. - Москва : Горное бюро, 1994. - 590 с. : ил. - (УМК-У). - Библиогр. в конце гл. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-900697-01-0 : 952 р. - (ID=57171-6)
6. Рациональное природопользование при открытых горных работах : учебное пособие / составители Р. Н. Сандан, О. О. Куулар. — Кызыл : ТувГУ, 2018. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156175> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150971-0)
7. Туртыгина, Н. А. Горнопромышленная экология : учебное пособие / Н. А. Туртыгина. — 2-е изд., стереотип. — Норильск : НГИИ, 2014. — 116 с. — ISBN 978-5-89009-602-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

- система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155870> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150970-0)
8. Челпанова, Е. В. Горнопромышленная экология : учебное пособие / Е. В. Челпанова, Н. А. Литвиновская. — Пермь : ПНИПУ, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-398-02135-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161027> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150968-0)

7.3. Методические материалы

1. Рациональное использование и охрана природных ресурсов : метод. указания для проведения практ. занятий студентов 4 курса спец. 21.05.01 Горное дело специализации Открытые горн. работы / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГТП ; сост. Г.Е. Столбикова. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/111987> . - (ID=111987-1)
2. Учебно-методический комплекс дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" для направления подготовки 21.05.04 Горное дело. Специализация: Открытые горные работы : ФГОС 3+ / сост. Г.Е. Столбикова ; Каф. Геотехнология и торфяное производство. - Тверь, 2017. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/91611> . - (ID=91611-1)

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 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

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

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://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/91611>

8. Материально-техническое обеспечение

При изучении дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» используются современные средства обучения: наглядные пособия, презентации.

Возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультимедийного проектора.

9. Оценочные средства промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства 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 дается право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 20. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3.

5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене.

1. Источники загрязнения атмосферы.

2. Влияние горного производства на недра.

3. Основные правила охраны окружающей среды при проектировании торфяных предприятий.

4. Влияние горного производства на воздушный бассейн.
5. Технологии рациональной и комплексной добычи твердых полезных ископаемых.
6. Основные направления рационального использования недр при открытых горных работах.
7. Антропогенное воздействие на болотные ландшафты при добыче торфа.
8. Основные направления экологизации открытых горных работ.
9. Направления рекультивации и использования выработанных торфяных залежей.
10. Охрана горного ландшафта в горном производстве.
11. Глобальные проблемы загрязнения атмосферы.
12. Понятие о природных ресурсах.
13. Правовые основы экономического механизма природопользования.
14. Этапы рекультивации нарушенных земель при горном производстве выполняемые работы.
15. Выбор направления использования выработанных торфяных месторождений.
16. Технический этап рекультивации выработанных торфяных месторождений для сельхозугодий.
17. Биологический этап рекультивации выработанных торфяных месторождений для сельхозугодий.
18. Комплекс профилактических мероприятий, направленных на предупреждение загрязнения атмосферы или газовыми выбросами при транспортировании карьерных грузов.
19. Критерии выбора болот для сохранения их в естественном состоянии.
20. Методы очистки сточных вод при горном производстве.
21. Противозерозионные мероприятия при горном производстве..
22. Методы очистки сточных вод при торфяном производстве.
23. Основные платежи за пользование природных ресурсов.
24. Основные мероприятия по охране ландшафта и земель при проектировании торфяных предприятий.
25. Правовые основы охраны окружающей природной среды.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Учебным планом зачет не предусмотрен.

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

Учебным планом курсовая работа (проект) по дисциплине не предусмотрены.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

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

Рекомендуется обеспечить студентов, изучающих дисциплину, электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических 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 образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность подготовки 21.05.01 Горное дело
специализация – Открытые горные работы

Кафедра «Геотехнология и торфяное производство»
Дисциплина «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»
Семестр 8

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Источники загрязнения атмосферы при горном производстве

•

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 2 балла:

Выбор направления использования выработанных торфяных месторождений

•

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Применять расчёты платежей за использование природных ресурсов.

•

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 2.

Составители: доцент кафедры ГТП _____ Г.Е.Столбикова

Заведующий кафедрой: д.т.н. _____ О.С.Мисников