

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений
Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Проектирование торфяных предприятий»

Направление подготовки бакалавров – 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) – Технологические машины и оборудование для разработки торфяных месторождений

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский, научно-исследовательский

Форма обучения – очная

Факультет природопользования и инженерной экологии
Кафедра «Технологические машины и оборудование»

Тверь 2021

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

Разработчик программы: ст. преподаватель каф. ТМО

А.В. Купорова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМО

«___» _____ 20__ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой ТМО

Б.Ф. Зюзин

Согласовано:

Начальник учебно-методического
отдела УМО

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Проектирование торфяных предприятий» является получение знаний об особенностях проектирования торфяных предприятий, применяемых технологических схемах производства и ремонта, разработке технико-экономических обоснований производства.

Задачами дисциплины являются:

формирование знаний при изучении основных технологических методов, способов и схем при производстве торфа;

формирование умений при овладении методиками и приемами решения задач при проектировании торфяных предприятий;

формирование знаний для обоснованного выбора студентом способа производства торфа в конкретных производственных условиях.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Проектирование торфяных предприятий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания дисциплин «Физика», «Торфяные машины и оборудование», «Технологические комплексы торфяного производства», «Основы полевой и искусственной сушки торфа», «Математические методы в торфяном производстве».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на проектировочные, конструкторские и технологические виды заданий, связанных с технологическими процессами торфодобывающих и торфо-перерабатывающих производств, и при выполнении технологической части выпускной квалификационной работы, и в трудовой деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-4: Способен применять методы проектирования технологических машин и оборудования для разработки торфяных месторождений, торфяных предприятий, математические методы в торфяном производстве для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Индикатор компетенции, закрепленный за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.1. Демонстрирует знание методов проектирования торфяных предприятий и применяет их при научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:

Знать:

31. Основные источники научно-технической информации применительно к изучаемой дисциплине (учебники, журналы, справочники, ГОСТы и пр.); основные поисковые системы в Internet.

32. Сущность и основные отличия применяемых технологий механизированного производства торфа.

33. Основной перечень технологического оборудования, применяемого с учетом конкретных схем добычи торфа.

Уметь:

У1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации; работать с ГОСТ и справочными материалами; работать с библиотечными и электронными каталогами; задавать необходимые параметры поиска нужной информации.

У2. Выполнять расчеты технологических показателей и количества необходимого оборудования для добычи торфа.

У3. Осуществлять подбор типа технологического оборудования в соответствии с конкретными условиями производства.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользоваться основными методами и средствами поиска необходимой информации (библиотечные источники, электронные средства), основами патентного поиска.

ПП2. Пользоваться основными методами и методиками расчета технологических показателей и количества необходимого оборудования для добычи торфа.

ПП3. Пользоваться основными методами и приемами технико-экономического обоснования при проектировании торфяных предприятий в конкретных условиях производства.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, выполнение расчетно-графических работ.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы | Зачетные единицы | Академические часы |
|---|------------------|--------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 3 | 108 |
| Аудиторные занятия (всего) | | 68 |
| В том числе: | | |
| Лекции | | 34 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 34 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | не предусмотрены |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | | 40 |
| В том числе: | | |
| Курсовая работа | | не предусмотрена |
| Курсовой проект | | не предусмотрен |
| Расчетно-графические работы | | 20 |

| | | |
|--|---|------------------|
| Реферат | | 5 |
| Другие виды самостоятельной работы: (подготовка к защите практических работ) | | 5 |
| Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет) | 3 | 10 |
| Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего) | | 34 |
| В том числе: | | |
| Практические занятия (ПЗ) | | 34 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | не предусмотрены |
| Курсовая работа | | не предусмотрена |
| Курсовой проект | | не предусмотрен |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

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

| № | Наименование модуля | Трудоемк. часы | Лекции | Практич. занятия | Лаб. практи кум | Сам. работа |
|----------------------|---|----------------|--------|------------------|-----------------|-------------|
| 1 | Основные положения по проектированию торфяных предприятий | 20 | 7 | 5 | – | 4 |
| 2 | Проектирование предприятий по производству фрезерного торфа | 60 | 14 | 14 | – | 26 |
| 3 | Проектирование предприятий по производству кускового торфа | 20 | 10 | 12 | – | 8 |
| 4 | Подготовка и ремонт торфяных полей | 8 | 3 | 3 | – | 2 |
| Всего на дисциплину: | | 108 | 34 | 34 | – | 40 |

5.2. Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Основные положения по проектированию торфяных предприятий»

Общие сведения о торфяных предприятиях. Существующие технологии механизированного производства торфа. Требования к проектной документации, исходные материалы для проектирования. Этапы создания проекта. Техно-экономическое обоснование проекта. Задание на проектирование. Состав и стадии проектирования торфодобывающих предприятий. Структура технического проекта. Рабочие чертежи. Технорабочий проект. Согласование и утверждение проекта.

МОДУЛЬ 2 «Проектирование предприятий по производству фрезерного торфа»

Методы производства фрезерного торфа. Технологические схемы и соответствующая техника, применяемая при производстве фрезерного торфа. Общая схема торфяного предприятия. периоды разработки сырьевой базы. Порядок и схема разработки торфяного месторождения. Первоочередной участок. Сырьевая база и программа производства торфа. Основные технологические показатели производства. Цикловой и сезонный сборы. Порядок сработки залежи. Расчёт потребного количества машин и механиков-водителей. Расчёт потребного количества горюче-смазочных материалов. Основы расчета производительности машин. Производительность скреперно-бункерных уборочных машин. Производительность перевалочных уборочных машин. Параметры работы пневмоуборочных машин. Особенности расчета показателей при отдельной уборке фрезерного торфа из многоцикловых наращиваемых валков.

МОДУЛЬ 3 «Проектирование предприятий по производству кускового торфа»

Методы и основные принципы производства кускового торфа. Описание технологии и машин фрезформовочного метода производства кускового торфа. Расчет сырьевой базы и годовой программы предприятия по производству торфа фрезформовочным методом. Технологические показатели производства торфа фрезформовочным методом. Расчет производительности и количества фрезформовочных машин, уточнение программы производства. Расчет производительности и количества машин по сушке кускового торфа, получаемого фрезформовочным методом. Производительность и количество уборочных машин при фрезформовочном методе производства кускового торфа. Потребность в горючесмазочных материалах при фрезформовочном методе добычи кускового торфа. Описание технологии и машин метода стилки при производстве кускового торфа. Общие вопросы проектирования карьеров при добыче кускового торфа методом стилки. Расчет сырьевой базы, годовой программы, циклового и сезонного сборов предприятия по производству кускового торфа методом стилки. Расчет производительности и необходимого количества экскаваторов с их расстановкой по карьеру. Расчет производительности и количества машин по стилке и сушке кускового торфа.

МОДУЛЬ 4 «Подготовка и ремонт торфяных полей»

Место операций по подготовке и ремонту торфяных полей в системе освоения торфяных месторождений. Подготовка торфяных полей к эксплуатации. Ремонт торфяных полей. Применяемые технологические схемы и машины для операций по подготовке и ремонту торфяных полей. Сушение торфяных месторождений и эксплуатационных площадей. Подготовка поверхностных слоёв эксплуатационных площадей. Ежегодный ремонт. Периодический ремонт. Определение объемов работ, производительности и количества оборудования для подготовки и ремонта торфяных полей.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрен.

5.4. Практические занятия

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

| № п/п | Модули, цели практических занятий | Примерная тематика практических занятий | Трудоемкость в часах |
|-------|---|---|----------------------|
| 1 | Модуль 1. Цель: формирование представлений об основных технологиях механизированного производства торфа | Сведения о торфяных предприятиях. Основные технологии механизированного производства торфа | 2 |
| | | Рабочая и техническая документация проекта торфяного предприятия, технико-экономическое обоснование проекта | 2 |
| 2 | Модуль 2. Цель: сформировать умение рассчитывать и подбирать необходимое технологическое оборудование для конкретных условий производства фрезерного торфа | Методы производства фрезерного торфа. Общая схема торфяного предприятия | 2 |
| | | Технологические схемы и соответствующая техника, применяемая при производстве фрезерного торфа | 3 |
| | | Основные технологические показатели производства фрезерного торфа. Порядок и глубина сработки залежи | 4 |
| | | Определение программы производства фрезерного торфа. Расчёт производительности и потребного количества машин | 4 |
| | | Расчёт горюче-смазочных материалов | 3 |
| 3 | Модуль 3. Цель: сформировать умение рассчитывать и подбирать необходимое технологическое оборудование для конкретных условий производства кускового торфа | Методы производства кускового торфа. Общая схема торфяного предприятия | 2 |
| | | Технологические схемы и соответствующая техника, применяемая при производстве кускового торфа | 3 |
| | | Основные технологические показатели производства. Определение программы производства кускового торфа. Расчет производительности и потребного количества машин | 4 |
| | | Расчет горюче-смазочных материалов | 3 |
| 4 | Модуль 4. Цель: сформировать умение рассчитывать и подбирать необходимое технологическое оборудование для конкретных условий подготовки и ремонта торфяных полей | Применяемые технологические схемы и машины для операций по подготовке и ремонту торфяных полей. Расчёт производительности оборудования и его количества для подготовки и ремонта торфяных полей | 2 |

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению, расчету 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, экзамену и выполнению расчетно-графической работы.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика, практическая значимость, и особенности проектирования торфяного предприятия по производству фрезерного торфа, студентам выдается задание на расчетно-графическую работу «Технологический расчет предприятия по производству фрезерного торфа» с разными исходными данными. Работа состоит из задания, соответствующего модулям 1-2, оформляется на листах формата А4 методом компьютерного набора в редакторе Word с применением графического и математического редактора формул. Максимальная оценка за выполненную работу – 10 баллов, в т.ч. 5 баллов – за оформительскую часть, 5 баллов – за устный ответ на вопросы по содержанию работы.

В рамках дисциплины проводится 12 практических занятий, которые оцениваются посредством тестирования или устным опросом (по желанию обучающегося). Максимальная оценка за каждое практическое занятие – 5 баллов, минимальная – 2 балла.

Посещение всех занятий обязательно. В случае неудовлетворительной оценки при контроле усвоения лекционного материала по какому-либо модулю, или пропуска практического занятия, на котором происходит контроль знаний, студент имеет право отработать тему по незначительному модулю в последующем путем устных ответов на заданные преподавателем вопросы. Оценивание в этом случае проводится по содержанию, глубине и качеству ответов.

В качестве закрепления знаний по дисциплине студенту предлагается подготовить реферат, по согласованной с преподавателем теме по модулю, и выступить с ним перед аудиторией. Возможная тематическая направленность рефератов для каждого учебно-образовательного модуля представлена в следующей таблице:

Таблица 4. Темы рефератов

| № п/п | Модули | Возможная тематика самостоятельной реферативной работы |
|-------|----------|---|
| 1. | Модуль 1 | Требования к проектной документации при проектировании торфодобывающего предприятия. |
| | | Стадии проектирования торфодобывающего предприятия. Технорабочий проект. |
| | | Этапы создания проекта торфодобывающего предприятия. |
| | | Технико-экономическое обоснование при проектировании торфодобывающих предприятий. |
| | | Исходные материалы для проектирования торфодобывающих предприятий. |
| | | Задание на проектирование торфодобывающих предприятий. |
| | | Структура технического проекта торфодобывающего предприятия. |
| | | Технический проект торфодобывающего предприятия. |
| 2. | Модуль 2 | Сущность и технология метода уборки фрезерного торфа из наращиваемых валков. Определение технической производительности и количества подборщиков-погрузчиков. |
| | | Основы расчета производительности машин при производстве фрезерного торфа. |
| | | Перечислить машины, входящие в скреперно-бункерный технологический комплекс и указать последовательность операций при производстве фрезерного торфа. |
| | | Сущность и технология метода уборки фрезерного торфа из наращиваемых валков. Определение технической производительности и количества подборщиков-погрузчиков. |
| 3. | Модуль 3 | Методы производства кускового торфа – технологии и применяемая техника. |
| | | Виды потерь при производстве кускового торфа фрезформовочным методом. |
| | | Технологические показатели производства кускового торфа фрезформовочным методом. |
| | | Технология и применяемое оборудование метода стилки кускового торфа. |
| | | Группы и виды потерь при производстве кускового торфа методом стилки. |
| 4. | Модуль 4 | Периодичность ремонта, коэффициент периодичности обработки полей при ремонте. |
| | | Годовая производительность и необходимое количество машин для ремонта торфяных полей. |
| | | Ремонт торфяных полей. |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Яблонев, А.Л. Проектирование торфодобывающих предприятий : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса / А.Л. Яблонев; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-У). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0847-0 : 0-00. - URL: <https://elibr.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/114474> . - (ID=114474-1)

2. Яблонев, А.Л. Проектирование торфодобывающих предприятий : учеб. пособие / А.Л. Яблонев; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - 163 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0847-0 : [б. ц.]. - (ID=114514-65)

3. Яблонев, А.Л. Проектирование торфяных предприятий : конспект лекций : в составе учебно-методического комплекса / А.Л. Яблонев; Каф. Торфяные машины и оборудование. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elibr.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/119796> . - (ID=119796-1)

7.2. Дополнительная литература

1. Васильев, А.Н. Перспективные технологии производства фрезерного торфа : учеб. пособие / А.Н. Васильев; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2007. - 184 с. - Библиогр. : с. 179 - 181. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7995-0381-3 : 82 р. 81 к. - (ID=62048-10)

2. Васильев, А.Н. Перспективные технологии производства фрезерного торфа : учеб. пособие для вузов, для напр. 550600 "Горное дело" по программе 550604 "Технология и комплексная механизация торфян. пр-ва", а также для аспирантов и работников торфяной отрасли. / А.Н. Васильев; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2007. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 5-7995-0381-3 : [б. ц.]. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/61829> . - (ID=61829-1)

3. Торфяные месторождения Республики Беларусь, пригодные для комплексного освоения на ближайшую и отдаленную перспективу / составители Л. С. Лис [и др.]. — Минск : Белорусская наука, 2013. — 116 с. — ISBN 978-985-08-1537-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/29528.html> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей. - (ID=150626-0)

7.3. Методические материалы

1. Технология и комплексная механизация открытых горных работ (производство кускового торфа) [Текст]; [Электронный ресурс]: метод. указания к практ. занятиям по дисц. "Технология и комплексная механизация открытых горн. работ" для студентов направления 130400 Горн. дело спец. 130403 Открытые горн. работы / сост.: О.С. Мисников, О.В. Пухова; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГТП - Тверь: ТвГТУ, 2011. – 32 с. Дискета; Сервер. –(90763-3) (Т6; Т 38; метод. № 4059).

2. Экзаменационные билеты по дисциплине "Проектирование торфяных предприятий". Направление подготовки бакалавров 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Профиль подготовки - Технологические машины и оборудование для разработки торфяных месторождений : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Торфяные машины и оборудование ; сост. А.Л. Яблонев. - Тверь, 2017. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/119798> . - (ID=119798-1)

3. Расчетно-графическая работа по курсу "Проектирование торфяных предприятий" для студентов направления 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" профиля подготовки "Технологические машины и оборудование для разработки торфяных месторождений" : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Торфяные машины и оборудование ; сост. А.Л. Яблонев. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-РГР). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/119797> . - (ID=119797-1)

4. Задачи по курсу "Проектирование торфяных предприятий" : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Торфяные машины и оборудование ; сост. А.Л. Яблонев. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/119799> . - (ID=119799-0)

5. Проектирование предприятий по производству фрезерного и кускового торфа : метод. указ. к технол. разделу дипломного проекта для студентов спец. 150403 Технол. машины и оборуд. для разработки торф. месторожд. / сост. В.А. Беляков ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГТП. - Тверь : ТвГТУ, 2011. - 26 с. - Сервер. - Дискета. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - [б. ц.]. - (ID=89185-3)

6. Проектирование предприятий по производству фрезерного и кускового торфа : прогр. и метод. указ. для выполнения курсовой работы по дисциплине "Технология и комплекс. механизация торф. пр-ва" для студентов спец. "Гор. машины и оборудование" / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТКМРТМ ; сост. В.А. Беляков [и др.]. - Тверь, 2000. - 28 с. - [б. ц.]. - (ID=5756-7)

7. Проектирование предприятий по производству фрезерного и кускового торфа : программа и метод. указ. к курс. работе по дисциплине "Технология и комплекс. механизация торф. пр-ва" по спец. 170100 "Горн. машины и оборудование" / сост. В.А. Беляков [и др.] ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТКМРТМ. - Тверь : ТвГТУ, 2004. - 28 с. - Библиогр. : с. 5. - Текст : непосредственный. - [б. ц.]. - (ID=22299-1)

8. 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)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

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

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/112237>

8. Материально-техническое обеспечение

При изучении дисциплины «Проектирование торфяных предприятий» используются современные средства обучения: наглядные пособия, диаграммы, схемы, компьютерные фильмы.

Возможна демонстрация лекционного материала с помощью оверхед-проектора (кодоскопа) и мультипроектора.

Перечень основного оборудования и средств при проведении практических занятий:

1. Компьютерный фильм «Производство фрезерного торфа скреперно-бункерным комплексом машин»;
2. Компьютерный фильм «Производство фрезерного торфа комплексом машин с отдельной уборкой»;
3. Компьютерный фильм «Производство фрезерного торфа комплексом машин с пневматической уборкой»;
4. Компьютерный фильм «Производство кускового торфа фрезформовочным методом»;
5. Компьютерный фильм «Производство кускового торфа методом стилки»;
6. Компьютерный фильм «Производство резного торфа»;
7. Компьютерный фильм «Производство работ по подготовке и ремонту торфяных полей»;
8. Чертежи машин и оборудования для добычи фрезерного, кускового торфа, подготовки и ремонта производственных площадей;
9. Макеты машин и оборудования для добычи фрезерного, кускового торфа, подготовки и ремонта производственных площадей.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».
2. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.
Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний и умений, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний или по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

3. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении), задание выполняется письменно;

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

При ответе на вопросы допускается использование справочными данными, нормативно-правовыми актами, в том числе 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 дополнительного итогового контрольного испытания задание после возвращения студента ему заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:

1. Требования к проектной документации при проектировании торфодобывающего предприятия.
2. Стадии проектирования торфодобывающего предприятия. Технорабочий проект.
3. Этапы создания проекта торфодобывающего предприятия.
4. Технико-экономическое обоснование при проектировании торфодобывающих предприятий.
5. Исходные материалы для проектирования торфодобывающих предприятий.
6. Задание на проектирование торфодобывающих предприятий.
7. Структура технического проекта торфодобывающего предприятия.
8. Технический проект торфодобывающего предприятия.
9. Технологическая часть технического проекта торфодобывающего предприятия.
10. Строительная часть технического проекта торфодобывающего предприятия.
11. Транспортная часть технического проекта торфодобывающего предприятия.
12. Рабочие чертежи при проектировании торфодобывающего предприятия.
13. Согласование и утверждение проекта торфодобывающего предприятия.
14. Основные технологии механизированного производства торфа.

15. Методы производства фрезерного торфа – технологии и применяемая техника.
16. Расчет сырьевой базы и программы производства фрезерного торфа.
17. Виды потерь при разработке торфяного месторождения фрезерным способом.
18. Основные технологические показатели при производстве фрезерного торфа.
19. Расчет циклового и сезонного сбора для первых трех лет разработки торфяного месторождения фрезерным способом. Изменение коэффициента сбора, естественной плотности и залежи за первые три года эксплуатации.
20. Порядок и схема разработки торфодобывающего предприятия фрезерным способом. Первоочередной участок.
21. Расчет количества лет работы без прирезок и приближенной среднегодовой прирезки при производстве торфа фрезерным способом.
22. Расчет площади полей нетто для выполнения годовой производственной программы и площади рабочего поля для одного комплекта машин при производстве торфа фрезерным способом.
23. Уточнение площади нетто предприятия и годовой программы производства фрезерного торфа.
24. Основы расчета производительности машин при производстве фрезерного торфа.
25. Перечислить машины, входящие в скреперно-бункерный технологический комплекс и указать последовательность операций при производстве фрезерного торфа.
26. Расчет потребного количества бункерных уборочных машин при производстве фрезерного торфа.
27. Расчет поступательной скорости движения скреперно-бункерной уборочной машины при производстве фрезерного торфа.
28. Сущность перевалочного метода и производительность перевалочных уборочных машин при производстве фрезерного торфа.
29. Определение параметров работы пневмоуборочных машин при производстве фрезерного торфа.
30. Сущность и технология метода уборки фрезерного торфа из наращиваемых валков. Определение технической производительности и количества подборщиков-погрузчиков.
31. Расчет количества оборудования и уточнение количества часов его работы при производстве фрезерного торфа.
32. Расчет производительности и потребного количества прицепов и бульдозеров-штабелеров при производстве фрезерного торфа методом уборки из укрупненных валков.
33. Расчет потребного количества горючесмазочных материалов при производстве фрезерного торфа.
34. Расчет потребного количества механиков-водителей при производстве фрезерного торфа.

35. Методы производства кускового торфа – технологии и применяемая техника.
36. Фрезформовочный метод и метод стилки при производстве кускового торфа: особенности, преимущества и недостатки.
37. Расчет максимально возможного, среднего и планового количества циклов в фрезформовочном методе производства кускового торфа с учетом осадков.
38. Виды потерь при производстве кускового торфа фрезформовочным методом.
39. Расчет сырьевой базы и годовой программы предприятия по производству торфа фрезформовочным методом.
40. Технологические показатели производства кускового торфа фрезформовочным методом.
41. Расчет производительности фрезформовочных машин при производстве кускового торфа.
42. Расчет необходимого количества фрезформовочных машин при производстве кускового торфа.
43. Максимально возможная поступательная скорость перемещения и производительность дискового рабочего органа фрезформовочной машины при производстве кускового торфа.
44. Производительность винтового рабочего органа и минимальный объем торфа, экскавируемого за один оборот шнека фрезформовочной машины при производстве кускового торфа.
45. Производительность и количество машин по сушке кускового торфа, получаемого фрезформовочным методом.
46. Расчет производительности и количества уборочных машин при производстве кускового торфа фрезформовочным методом.
47. Потребность в горючесмазочных материалах при фрезформовочном методе добычи кускового торфа.
48. Технология и применяемое оборудование метода стилки кускового торфа.
49. Расчет сырьевой базы, годовой производственной программы, циклового и сезонного сбора при производстве кускового торфа методом стилки.
50. Глубина и ширина карьера, число лент, выстилаемых на карте методом стилки кускового торфа.
51. Группы и виды потерь при производстве кускового торфа методом стилки.
52. Коэффициент оборота полей стилки, общая продолжительность сезона и общая ширина карьера за весь срок эксплуатации при добыче кускового торфа методом стилки.
53. Расчет необходимого количества экскаваторов при производстве кускового торфа методом стилки.
54. Расчет производительности и количества машин по стилке и сушке кускового торфа, получаемого методом стилки.
55. Подготовка торфяных полей к эксплуатации.
56. Ремонт торфяных полей.
57. Периодичность ремонта, коэффициент периодичности обработки полей при ремонте.

58. Производительность машин по ремонту торфяных полей.

59. Годовая производительность и необходимое количество машин для ремонта торфяных полей.

60. Годовой объем работ по обработке поверхности карт при ремонте.

Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

Ниже базового - 0 балл.

Базовый уровень – 2 балла.

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

Отсутствие умения – 0 балл.

Наличие умения – 2 балла.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 12.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность – 60 минут.

4. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80% контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты шести практических работ и реферата.

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 ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебный процесс внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закреплённому за ним модулю дисциплины.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечены электронными учебниками, 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 кафедры, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Приложение

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 15.03.02 Технологические машины и
оборудование

Профиль – Технологические машины и оборудование для разработки торфяных
месторождений

Кафедра «Технологические машины и оборудование»

Дисциплина «Проектирование торфяных предприятий»

Семестр 8

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ №_1__

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

Основные технологии механизированного производства торфа.

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

Перечислить машины, входящие в скреперно-бункерный технологический комплекс и указать последовательность операций при производстве фрезерного торфа.

3. Вопрос для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балл:

Определить балансовые запасы в единицах массы (тонны воздушно-сухого торфа) для предприятия со следующими условиями: площадь в границах промышленной залежи – 1500 га; средняя глубина залежи с очесом – 4,0 м; естественная влага залежи – 88%; плотность торфа в залежи – 958 кг/м³; условная влага торфа – 40%.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: ст. преподаватель кафедры ТМО _____ А.В. Купорова

Заведующий кафедрой ТМО _____ Б.Ф. Зюзин