

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 обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
**«Основы проектирования объектов природообустройства
и водопользования»**

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 2021

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

Разработчик программы:
ст. преподаватель каф. ГДПЭ

С.Б. Лаптева

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 «Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования» является формирование у студентов навыков по эффективному выбору и применению машин и оборудования, использованию нормативно-технической документации при производстве работ на строительстве объектов природообустройства и водопользования.

Задачами дисциплины являются:

- обучение студентов теоретическим основам организации работ при создании объектов природообустройства и водопользования;
- обучение творческому применению полученных знаний в имеющихся экономических и производственных условиях;
- обучение навыкам проектирования и разработки технологий создания объектов природообустройства и водопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуется использование знаний и навыков, полученных студентами при изучении дисциплин: «Почвоведение», «Геология и гидрогеология», «Строительная механика».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении курсов: «Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования», «Ландшафтное проектирование», при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

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

ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-2.2. Умение применять в практической деятельности для разработки и реализации проектов в области природообустройства и водопользования методы управления проектами, водного, земельного и экологического права

ИОПК-1.2. Умение решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ

ИОПК-3.2. Умение применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИУК-2.2.

Знать:

З1. Опыт отечественного и зарубежного производства работ в области гидромелиоративного, гидротехнического, водохозяйственного строительства.

Уметь:

У1. Применить знания в области строительства для разработки и реализации проектов объектов природообустройства и водопользования

ИОПК-1.2.

Знать:

З4. Основные строительные свойства грунтов, основные способы производства земляных работ; виды строительных операций, машины и механизмы, необходимые для их выполнения.

З5. Технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ, и процессов

Уметь:

У4. Подбирать технологии, необходимые для ведения работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования с соблюдением экологической безопасности и качества работ.

ИОПК-3.2.

Знать:

З1. Основные работы и мероприятия, относящиеся к строительству объектов природообустройства

Уметь:

У1. Выбирать исполнителей, состав машин и механизмов, оснастку и инструменты, способы контроля качества работ, определять трудозатраты, перерабатывать и обрабатывать материалы.

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 | 5 | 180 |
| Аудиторные занятия (всего) | | 90 |
| В том числе: | | |
| Лекции | | 45 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 45 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | не предусмотрены |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | | 54+36 (экз.) |
| В том числе: | | |
| Курсовая работа | | не предусмотрена |
| Курсовой проект | | 24 |
| Расчетно-графические работы | | не предусмотрены |
| Реферат | | не предусмотрен |
| Другие виды самостоятельной работы (подготовка к практическим занятиям, презентациям, докладам) | | 20 |
| Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен) | | 10+36(экз.) |
| Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего) | | 0 |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

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

| № пп | Наименование модуля | Трудоём- кость, час | Лекции | Практич. занятия | Лаб. практи- кум | Самостоят. работа |
|-----------|---|---------------------------|-----------|---------------------|------------------------|----------------------|
| 5 семестр | | | | | | |
| 1 | Введение. Общие сведения о строительном производстве. | 16 | 4 | 2 | - | 2+8(экз.) |
| 2 | Общие сведения о строительстве земляных сооружений. | 28 | 8 | 4 | - | 4+12(экз.) |
| 3 | Механический способ производства земляных работ. | 64 | 18 | 24 | - | 6+16(экз.) |
| | Всего за семестр | 108 | 30 | 30 | - | 12+36 |

| | | | | | | (экз.) |
|----------------------------|--|------------|-----------|-----------|---|--------------------|
| 6 семестр | | | | | | |
| 4 | Гидромеханизированный способ производства земляных работ | 24 | 4 | 6 | - | 14 |
| 5 | Технология и организация производства бетонных работ | 30 | 8 | 6 | - | 16 |
| 6 | Производство монтажных работ | 18 | 3 | 3 | - | 12 |
| Всего за семестр | | 72 | 15 | 15 | | 42 |
| Всего на дисциплину | | 180 | 45 | 30 | - | 54+36(экз.) |

5.2 Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Введение. Общие сведения о строительном производстве»

Введение. Понятия: «Организация работ», «Технология работ». Связь дисциплины «Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию» с другими дисциплинами. Объекты природообустройства и водопользования. Виды работ при их строительстве. Техническое нормирование и производственные нормы. Система нормативных документов в строительстве. Организация труда рабочих. Строительные процессы и строительное производство.

МОДУЛЬ 2 «Общие сведения о строительстве земляных сооружений»

Земляные сооружения и их назначение. Строительные свойства грунтов. Способы производства земляных работ. Виды работ и машины для их выполнения.

МОДУЛЬ 3 «Механический способ производства земляных работ»

Производство земляных работ: одноковшовыми экскаваторами, многоковшовыми экскаваторами, скреперами, бульдозерами, грейдерами. Транспортирование грунта. Уплотнение грунта. Производительность машин и пути ее повышения. Организация механизированных и комплексно-механизированных работ.

МОДУЛЬ 4 «Гидромеханизированный способ производства земляных работ»

Способы производства земляных работ с помощью воды. Рефулерный способ разработки грунта. Мониторный способ разработки грунта. Гидравлический транспорт грунта. Способы намыва грунта в земляные сооружения.

МОДУЛЬ 5 «Технология и организация производства бетонных работ»

Общие сведения о бетонных работах на объектах природообустройства. Гидротехнические и специальные бетоны. Состав строительных процессов при возведении бетонных и железобетонных сооружений. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Способы подачи и укладки бетонной смеси в блоки бетонирования. Арматурные работы. Опалубочные работы.

МОДУЛЬ 6 «Производство монтажных работ»

Состав процессов при монтаже строительных конструкций и выбор монтажных кранов. Виды и особенности монтажных работ в природоохранном строительстве. Методы производства монтажных работ. Механизация монтажных работ. Специальные работы и особенности монтажа при строительстве гидротехнических сооружений в сложных грунтовых условиях.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

5.4. Практические занятия

Таблица 3. Тематика практических занятий и их трудоемкость

| Порядковый номер модуля. Цели практических занятий | Примерная тематика практического занятия | Трудоемкость в часах |
|--|--|----------------------|
| 5 семестр | | |
| Модуль 1 Цель: изучение методики расчета нормирования работы машин и рабочих | Расчет нормирования работы машин и рабочих (по индивидуальному заданию) | 2 |
| Модуль 2 Цель: изучить способы определения объемов работ при строительстве земляных сооружений | 1) Подсчет объемов земляных работ в выемках 2) Подсчет объемов земляных сооружений в насыпях | 2 2 |
| Модуль 3 Цель: изучить методику производства эксплуатационных расчетов землеройно-транспортными механизмами | 1) Определение структуры рабочего процесса и эксплуатационной производительности экскаватора с рабочим оборудованием прямая лопата 2) Выбор одноковшового экскаватора и схемы его работы 3) Эксплуатационные расчеты многоковшовых экскаваторов 4) Эксплуатационные расчеты бульдозеров | 4 6 6 |

| | | |
|---|--|--------|
| | 5) Эксплуатационные расчеты скреперов | 4 4 |
| 6 семестр | | |
| Модуль 4 Цель: изучить способы производства земляных работ с помощью воды | Параметры подбора гидромониторов Параметры подбора землесосных снарядов Определение объема карьера для намыва земляного сооружения | 6 |
| Модуль 5 Цель: изучить методику укладки бетонной смеси | Расчет предельного объема и максимальной площади строительного блока | 6 |
| Модуль 6 Цель: изучить методику выбора монтажного крана при строительстве объектов природообустройства | Условия выбора монтажного крана и грузозахватных устройств | 3 |

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Основными целями самостоятельной работы бакалавров является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в проработке отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендованной им учебной и научной литературе, методическим рекомендациям кафедры; подготовке к выполнению практических занятий; выполнении курсового проекта, подготовке к экзамену и зачету.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на курсовой проект. Варианты исходных данных распределяются студентами академической группы самостоятельно.

Студенты выполняют практические задания, которые проверяются преподавателем и оцениваются. Выполнение всех практических заданий обязательно. Максимальная оценка за каждое выполненное задание – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Коваленко, В.С. Рекультивация нарушенных земель на карьерах : в 2 ч. : учеб. пособие для вузов по спец. "Открытые горн. работы" напр. подгот. дипломир. спец. "Горн. дело" : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 : Основные требования к рекультивации нарушенных земель / В.С. Коваленко, Р.М. Штейнцвайг, Т.В. Голик. - Москва : Московский гос. горный ун-т, 2003. - 65 с. - (Высшее горное образование) (УМК-У). - Библиогр. : с. 63 - 64. - ISBN 5-7418-0281-8 : 65 p. - (ID=15168-21)

2. Природообустройство: учебник для вузов по напр. 280400 Природообустройство, 280300 Водные ресурсы и водопользование : в составе учебно-методического комплекса / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 552 с. - (Учебники и учеб.пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр. : с. 543 - 544. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-9532-0480-4 : 657 p. - (ID=72821-19)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Ясинецкий, В.Г. Организация, планирование и основы управления водохозяйственным строительством : учеб.пособие для вузов по спец. 1511 - "Гидромелиорация" : в составе учебно-методического комплекса / В.Г. Ясинецкий. - М. : Колос, 1982. - 258 с. - (Учебники и учеб.пособия для сельхоз. вузов) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - 40 к. - (ID=99571-33)

2. Ясинецкий, В.Г. Организация и технология гидромелиоративных работ : учеб.пособие для вузов по спец. "Гидромелиорация" : в составе учебно-методического комплекса / В.Г. Ясинецкий, Н.К. Фенин. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Колос, 1986. - 351 с. - (Учебники и учебные пособия для сельхоз. учебных заведений) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - 1 р. 60 к. - (ID=86475-39)

3. Крупнов, Р.А. Практикум по технологии и организации строительных работ : учебное пособие для вузов по направлению 656400 - Природообустройство / Р.А. Крупнов; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь :ТвГТУ, 2007. - 91 с. : ил. - Библиогр. : с. 90. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7995-0396-1 : 19 p. 76 к. - (ID=66699-105)

4. Крупнов, Р.А. Практикум по технологии и организации строительных работ : учеб.пособие : в составе учебно-методического комплекса / Р.А. Крупнов; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь :ТвГТУ, 2007. - (УМК-П). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - 0-00. - (ID=66185-1)

5. Иванов, Е.С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования : учебник для вузов / Е.С. Иванов. - Москва : АСВ, 2014. - 559 с. - Текст : непосредственный. - 1125 p. - (ID=114971-4)

6. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры : учебник для вузов / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова; под ред. В.С. Теодоронского. - 2-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2007. - 348 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Ландшафтное строительство). - Библиогр. : с. 346. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-4151-3 : 372 p. - (ID=66763-5)

7. Дьяков, В. П. Строительство природоохранных сооружений : учебное пособие / В. П. Дьяков. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134779> (дата обращения: 12.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=151665-5)

7.3. Методические материалы

Учебно-методический комплекс дисциплины "Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования" направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Профиль: Экспертиза и управление земельными ресурсами: ФГОС 3++ / Каф. Горное дело, природообустройство и промышленная экология ; сост. С.Б. Лаптева. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116656> . - (ID=116656-1)

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 p. – (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/116656>

8. Материально-техническое обеспечение

При изучении дисциплины «Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования» используются современные средства обучения, возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультипроектора. Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий безлимитный выход в глобальную сеть.

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 баллов;

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.

5. База заданий, предъявляемая учащемуся на экзамене.

1. Объекты природообустройства и водопользования.

2. Виды работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования.

3. Техническое нормирование и производственные нормы.

4. Система нормативных документов в строительстве.
5. Организация труда рабочих.
6. Строительные процессы и строительное производство.
7. Земляные сооружения и их назначение.
8. Строительные свойства грунтов.
9. Способы производства земляных работ.
10. Виды работ и машины для их выполнения.
11. Производство земляных работ одноковшовыми экскаваторами.
12. Производство земляных работ одноковшовым экскаватором с рабочим оборудованием «прямая лопата».
13. Производство земляных работ одноковшовым экскаватором с рабочим оборудованием «обратная лопата».
14. Производство земляных работ одноковшовым экскаватором с рабочим оборудованием «драглайн».
15. Производство земляных работ одноковшовым экскаватором с рабочим оборудованием «грейфер».
16. Производство земляных работ многоковшовыми экскаваторами.
17. Производство земляных работ скреперами.
18. Производство земляных работ бульдозерами.
19. Производство земляных работ грейдерами.
20. Транспортирование грунта.
21. Уплотнение грунта.
22. Производительность машин и пути ее повышения.
23. Организация механизированных и комплексно-механизированных работ.
24. Порядок выбора и комплектования машин.
25. Проектно-сметная и организационно-технологическая документация в строительстве.
26. Вычисление объемов земляных работ и баланс грунтовых масс.
27. Механический способ производства земляных работ.
28. Рабочие параметры одноковшовых экскаваторов.

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

Продолжительность экзамена – 60 минут.

При ответе на вопросы экзамена допускается использование нормативной документации (Федеральных законов, Технических регламентов, ГОСТ, ГОСТ Р, подзаконных актов и т.п.).

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

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачёта.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой:

по результатам текущего контроля знаний, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

3. Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии выполнения практических занятий.

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

1. Шкала оценивания курсового проекта – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Тема курсового проекта: технология защиты территории от затопления. Вариант задания выдается студенту преподавателем в соответствии со списком группы.

3. Критерии итоговой оценки за курсовой проект:

Таблица 5. Оцениваемые показатели для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта

| № раздела | Наименование раздела | Баллы по шкале уровня |
|-----------|---|---|
| 1 | Введение | Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0 |
| 2 | Технология строительства нагорного канала | Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0 |
| 3 | Технология строительства дамбы | Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0 |
| 4 | Организация строительства | 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.

Курсовой проект состоит из титульного листа, содержания, введения, основной части, 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 25-35 страниц машинописного текста формата А4.

В заключении необходимо сделать выводы по работе.

Защита курсового проекта проводится в течение двух последних недель семестра и выполняется в форме устной защиты в виде доклада на 5-7 минут с последующим ответом на поставленные вопросы, в ходе которых выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения работы.

В процессе выполнения обучающимся курсового проекта руководитель осуществляет систематическое консультирование.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты очной формы обучения перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с возможностью получения экзаменационной оценки и зачета по результатам текущей успеваемости, а также планом выполнения практических работ и курсового проекта.

В учебном процессе 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, 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

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Профиль - экспертиза и управление земельными ресурсами
Кафедра Горное дело, природообустройство и промышленная экология
Дисциплина «Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования»
Семестр 5

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – или 0, или 1, или 2 балла:
Основные нормативные документы, применяемые в строительстве.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – или 0, или 2 балла:
Способы разработки грунта одноковшовыми экскаваторами.

3. Задача для проверки уровня «УМЕТЬ» – или 0, или 2 балла:
Подобрать экскаватор и определить трудоемкость строительства канала длиной 1500 м, ширина по дну 1,0 м, глубина 1,8 м, заложение откосов 1,5. Расстояние от подошвы кавальера до бровки канала 4 м.

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 кафедры ГДПЭ

С.Б. Лаптева

Заведующий кафедрой ГДПЭ, д.т.н., профессор

О.С. Мисников