

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Горшкова Н.Г.
« 15 » _____ 20 15 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Средства малой механизации в природообустройстве и защите окружающей
среды

направление подготовки:

23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

профиль подготовки:

Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей
среды

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

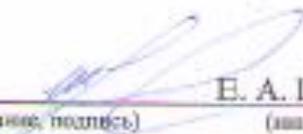
Институт: Транспортно-технологический

Кафедра: Технологические комплексы, машины и механизмы

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата) №162 от 06.03.2015 г.;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): к.т.н.  Е. А. Шкарпеткин
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«Технологические комплексы, машины и механизмы»

« 12 » 04 20 15 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. В. С. Севостьянов
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института
«Транспортно-технологический»

« 10 » 04 20 15 г., протокол № 3

Председатель к.т.н., доц.  И. А. Новиков
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-9	способен в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные наземные транспортно-технологические машины, их технологическое оборудование, относящиеся к средствам малой механизации для природообустройства и защиты окружающей среды и применимые к ним методы испытаний.</p> <p>Уметь: идентифицировать наземные транспортно-технологические машины и их технологическое оборудование, относящиеся к средствам малой механизации для природообустройства и защиты окружающей среды, использовать техническую и нормативную документацию для проведения в составе коллектива исполнителей испытаний этой техники.</p> <p>Владеть: навыками определения основных параметров, технического описания и проведения в составе коллектива исполнителей испытаний и наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования, относящегося к средствам малой механизации для природообустройства и защиты окружающей среды.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Инженерная графика
2	Детали машин и основы конструирования
3	Эксплуатация и ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды
4	Машины и оборудование для природообустройства и защиты окружающей среды

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

дисциплина является завершающей в процессе обучения.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	54	54
лекции	18	18
лабораторные	18	18
практические	18	18
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	54	54
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	45	45
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Роль средств малой механизации в природообустройстве и защите окружающей среды					
	<p>Цель и задачи дисциплины при подготовке выпускников к выполнению работ в сфере их профессиональной деятельности.</p> <p>Общие сведения о средствах малой механизации в природообустройстве и защите окружающей среды, их классификация, маркировка и индексация. Задачи и функции средств малой механизации при выполнении работ по природообустройству и защите окружающей среды. Основные технические, технико-экономические и эксплуатационные характеристики этих машин.</p>	2	3		4
2. Основные сведения о конструкциях средств малой механизации, применяемых в природообустройстве и защите окружающей среды					
	<p>Основные сведения о конструкциях двигателей и трансмиссий средств малой механизации. Системы управления средств малой механизации и их рабочими органами. Механические, гидравлические и пневматические передачи, применяемые в средствах малой механизации. Унифицированные и стандартизированные элементы конструкций этих машин.</p>	2	3		4
3. Средства малой механизации для выполнения грузоподъемных и погрузочно-разгрузочных работ					
	<p>Малогабаритные мобильные и ручные грузоподъемные и погрузочно-разгрузочные машины, их назначение, классификация.</p> <p>Конструкции, принцип действия и технические характеристики ручных грузоподъемных устройств: лебедок и талей, домкратов.</p> <p>Конструкция, принцип действия и технические характеристики ручных и малогабаритных грузоперемещающих устройств: грузоподъемных платформ, электрокаров, складских тележек.</p> <p>Расчет грузоподъемных и погрузочно-разгрузочных средства малой механизации.</p>	2	3	3	7
4. Средства малой механизации для выполнения земляных работ					
	<p>Назначение и классификация средства малой механизации для земляных работ. Общие сведения об устройстве основных видов средства малой механизации для земляных работ, их конструктивно-технологические</p>	3	3	3	8

	<p>параметры. Достоинства и недостатки различных видов этих машин и механизмов.</p> <p>Землеройные малогабаритные мобильные и ручные машины: мотоблоки (культиваторы), мотобуры, фрезы и др.</p> <p>Средства механизации для проходки скважин и забивки труб.</p> <p>Малогабаритные мобильные и ручные трамбовки.</p> <p>Оценка их технологических возможностей, качества их работы и производительности.</p>				
5. Средства малой механизации для выполнения мелиоративных и культуртехнических работ					
	<p>Назначение, классификация и технические характеристики средств малой механизации для выполнения мелиоративных и культуртехнических работ.</p> <p>Средства малой механизации для выполнения мелиоративных работ: установки для полива земель (дождевальные установки).</p> <p>Конструкции и принцип действия средств малой механизации для выполнения культуртехнических работ: цепные пилы, триммеры, кусторезы, садовые мотоножницы, гидравлические секаторы, измельчители пней, газонокосилки. Устройства для уборки территорий. Универсальные комби-системы.</p> <p>Оценка их технологических возможностей, качества их работы и производительности.</p>	3	3	3	7
6. Средства малой механизации для строительных и отделочных работ					
	<p>Основные сведения о средствах малой механизации, применяемых для строительных и отделочных работ, их общая классификация.</p> <p>Ручные машины для механизации процесса отбойки строительных материалов, грунта и бетона, образования отверстий и уплотнения. Ручные машины для шлифования материалов. Ручные машины для резки, зачистки поверхностей и обработки кромок материалов. Ручные машины для распиловки, долбежки и строжки материалов.</p> <p>Оценка их технологических возможностей, качества их работы и производительности.</p>	2		3	4
7. Ручной инструмент					
	<p>Назначение, классификация и общие сведения о ручном инструменте, применяемом для ведения работ в природообустройстве и защите окружающей среды.</p> <p>Сверлильные машины. Резьбозавертывающие ручные машины. Молотки и пистолеты для строительномонтажных работ. Средства механизации для окрашивания. Очистка ручным и механизированным инструментом. Измерительные инструменты. Инструменты для слесарных работ.</p>	2		3	4
8. Техническая эксплуатация средств малой механизации					
	<p>Техническая эксплуатация, фирменное обслуживание и хранение средств малой механизации. Техника безопасности при эксплуатации этих машин.</p>	2	3	3	7
	ВСЕГО	18	18	18	45

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 8				
1	Роль средств малой механизации в природообустройстве и защите окружающей среды	Изучение маркировки и индексации средств малой механизации, применяемых в природообустройстве и защите окружающей среды.	3	3
2	Основные сведения о конструкциях средств малой механизации, применяемых в природообустройстве и защите окружающей среды	Расчет компрессора для средств малой механизации, использующих пневматический привод.	3	3
3	Средства малой механизации для выполнения грузоподъемных и погрузочно-разгрузочных работ	Расчет грузоподъемной лебедки.	3	3
4	Средства малой механизации для выполнения земляных работ	Расчет параметров мотобура.	3	3
5	Средства малой механизации для выполнения мелиоративных и культуртехнических работ	Расчет цепной пилы для резки деревьев и кустарников.	3	3
6	Техническая эксплуатация средств малой механизации	Определении потребности в горюче-смазочных материалах при выполнении работ по резке древесины.	3	3
ИТОГО:			18	18

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 8				
1	Средства малой механизации для выполнения грузоподъемных и погрузочно-разгрузочных работ	Изучение конструкции цеховой тележки и штабелера.	3	3
2	Средства малой механизации для выполнения земляных работ	Изучение конструкции мотоблока (культиватора).	3	3
3	Средства малой механизации для выполнения мелиоративных и культуртехнических работ	Изучение конструкции триммера и кустореза.	3	3
4	Средства малой механизации для строительных работ	Изучение конструкции торкрет машины для нанесения штукатурных смесей.	3	3
5	Ручной инструмент	Изучение конструкции ручной дрели и углошлифовальной машины.	3	3
6	Техническая эксплуатация средств малой механизации	Изучение правил техники безопасности при выполнении работ с использованием ручных машин.	3	3
ИТОГО:			18	18

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Роль средств малой механизации в природообустройстве и защите окружающей среды	Дать определение терминам «средства малой механизации», «ручные машины» и «инструмент». Назвать основные области применения средства малой механизации и защиты окружающей среды. Классифицировать средства малой механизации, применяемые в природообустройстве. Назвать основные требования к средствам малой механизации в природообустройстве. Как маркируются и индексируются средства малой механизации. Назвать основные технические, технико-экономические и эксплуатационные характеристики средства малой механизации.
2	Основные сведения о конструкциях средств малой механизации, применяемых в природообустройстве и защите окружающей среды	Назвать основные типы приводов средств малой механизации, применяемых в природообустройстве и защите окружающей среды. Что входит в основные элементы конструкций средств малой механизации. Какую конструкцию имеют: двигатели внутреннего сгорания, электрические, гидравлические и пневматические приводы средств малой механизации. Указать преимущества и недостатки бензиновых, электрических, гидравлических и пневматических приводов средств малой механизации. Что такое рабочие органы средств малой механизации. Какие бывают типы рабочих органов средств малой механизации. Перечислить основные типы унифицированных и стандартизированных элементов конструкций машин.
3	Средства малой механизации для выполнения грузоподъемных и погрузочно-разгрузочных работ	Какие грузоподъемные и погрузочно-разгрузочные машины относятся к средствам малой механизации. Назначение и классификация грузоподъемных и грузоперемещающих средств малой механизации, применяемых в природообустройстве и защите окружающей среды. Конструкция ручной лебедки. Методика расчета основных параметров ручной лебедки. Конструкции цеховых тележек и штабелеров. Конструкции домкратов.
4	Средства малой механизации для выполнения земляных работ	Основные задачи средства малой механизации для земляных работ. Классификация средства малой механизации для земляных работ. Конструкция, принцип действия и технические характеристики мотоблока (культиватора). Конструкция, принцип действия и технические характеристики мотобура. Конструкция, принцип действия и технические характеристики фрезы. Основные конструкции средства механизации для проходки скважин и забивки труб, их достоинства и недостатки. Конструкции малогабаритных мобильных и ручных трамбовок. По каким параметрам оцениваются технологические возможности и качество работ средства малой механизации для земляных работ.

5	Средства малой механизации для выполнения мелиоративных и культуртехнических работ	Назначение средств малой механизации при выполнении мелиоративных и культуртехнических работ. Классификация средств малой механизации для выполнения мелиоративных и культуртехнических работ. Какие основные характеристики мелиоративных машин. Расчет мелиоративной машины (дождевальная установка). Конструкция, принцип действия и технические характеристики цепной пилы, триммера, кустореза, садовых мотоножниц, гидравлического секатора, измельчителя пней, газонокосилки. Конструкции устройств для уборки территорий. Достоинства и недостатки комби-системы перед другими средствами малой механизации. По каким параметрам оцениваются технологические возможности и качество работ средства малой механизации для выполнения мелиоративных и культуртехнических работ. Расчет цепной пилы для резки деревьев и кустарников.
6	Средства малой механизации для строительных и отделочных работ	Как классифицируются средства малой механизации, применяемые для строительных и отделочных работ. Какие ручные машины для механизации процесса отбойки строительных материалов, грунта и бетона, образования отверстий и уплотнения. Основные конструкции ручных машин для шлифования материалов, их достоинства и недостатки. Основные конструкции ручных машины для резки, зачистки поверхностей и обработки кромок материалов, их достоинства и недостатки. Основные конструкции ручных машины для распиловки, долбежки и строжки материалов, их достоинства и недостатки. По каким параметрам оцениваются технологические возможности и качество работ средства малой механизации для строительных и отделочных работ.
7	Ручной инструмент	Назначение и классификация ручного инструмента. Признаки классификации ручных машин. Типы приводов ручных машин. Механизмы передачи движения на рабочие органы ручных машин. Основные требования к ручным машинам. Конструкция и принцип работы ручной дрели (сверлильной машины). Конструкция и принцип работы углошлифовальной машины (ручной пилы). Конструкции резьбозавертывающих ручных машины, их достоинства и недостатки. Измерительные инструменты. Инструменты для слесарных работ.
8	Техническая эксплуатация средств малой механизации	Объяснить понятие технической эксплуатации машин. Какие факторы влияют на надежность средств малой механизации. Что такое техническое обслуживание. Что такое фирменное обслуживание и условия его предоставления. Хранение и консервация средств малой механизации. Методика расчета потребности в горюче-смазочных материалах при выполнении работ по резке древесины. Правила техники безопасности при выполнении работ с использованием ручных машин.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Выполнение курсовых проектов, курсовых работ, не предусмотрено учебным планом.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания (ИДЗ) с объемом самостоятельной работы студента (СРС) – 9 ч.

Целью **индивидуального домашнего задания** является углубленное изучение конструкции и разработка программы (методики) испытаний средств малой механизации, применяемых в природообустройстве и защите окружающей среды, в соответствии с выданной темой.

ИДЗ предоставляется преподавателю для проверки в виде отчета, на бумажных листах в формате А4 (10...15 стр.). Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

В общем случае отчет должен содержать:

1. Титульный лист;
2. Задание на выполнение ИДЗ;
3. Содержание (оглавление);
4. Введение;
5. Основную часть;
6. Заключение;
7. Список использованной литературы;
8. Приложения.

Рекомендуемые к разработке вопросы в основной части:

1. Назначение и применение средств малой механизации изучаемого типа в природообустройстве и защите окружающей среды – 2...3 стр.;
2. Описание устройства, принципа действия, технологии производства работ и технических характеристик машины – 2...3 стр.;
3. Разработка программы испытаний (технического освидетельствования) машины – 3...4 стр.;
4. Техника безопасности при эксплуатации машины – 2...3 стр.;

Тематика ИДЗ (Типовые варианты заданий):

Вариант 1

Наименование машины: Перфоратор электрический

Вариант 2

Наименование машины: Триммер с приводом от ДВС

5.4. Перечень контрольных работ

Выполнение контрольных работ не предусмотрено учебным планом.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Строительные машины и средства малой механизации : учеб. для студентов сред. проф. образования / Д. П. Волков, В. Я. Крикун. - 9-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 477с.
2. Строительные машины и средства малой механизации: учебное пособие / А. М. Щемелев, С. Б. Партнов, Л. И. Белоусов. - 2-е изд. - Минск : Дизайн ПРО, 2002. - 271 с.
3. Шаталов А.В. Средства малой механизации в промышленности строительных материалов: учеб. пособие / А.В. Шаталов, Н.Н. Дубинин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. – 184 с. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918070004122400002175>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Строительные машины и средства малой механизации : учеб. для сред. образовательных учреждений по специальности 2902 / Д. П. Волков, В. Я. Крикун. - Москва : Мастерство, 2002. - 480 с.
2. Экспериментальное определение вибрационных характеристик ручных машин [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторной работы / — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 41 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39650.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Строительные машины и средства малой механизации [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторно-практическим работам — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 31 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16066.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Строительные машины и средства малой механизации [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторно-практическим работам — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16065.html>.— ЭБС «IPRbooks».

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Помощь по ГОСТам [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru>.
2. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.StandartGOST.ru .
3. Единая система конструкторской документации. ГОСТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.eskd.ru .

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Для обеспечения подготовки специалистов по разработанной программе используется следующее оборудование:

- проекционное оборудование (**мобильные проекционные комплексы: ноутбук, цифровой проектор, переносной экран**) и комплект электронных презентаций;

- переносные наглядные пособия (образцы рычажных механизмов, стандартных изделий и деталей, представляющие собой элементы рабочих органов и других узлов средств малой механизации), пневмокомпрессор, торкрет машина, грузовая ручная лебедка, винтовой домкрат, цеховая тележка, штабелер, наборы ручного слесарного и измерительного инструмента, стенды и плакаты;

- компьютеры, локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с. Компьютеры оснащены специализированным ПО: Autodesk Autocad, Autodesk Inventor Лицензия БГТУ им. В.Г. Шухова; Microsoft Office Professional 2013 Номер договора 31401445414 от 25.09.2014; NanoCAD 8.5 Лицензия БГТУ им. В.Г. Шухова; Microsoft Windows 7 Номер договора 63-14к от 02.07.2014.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 16 /20 17 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от « 13 » 05 20 16 г.

Заведующий кафедрой _____  В.С. Севостьянов
подпись, ФИО

Директор института _____  Н.Г. Горшкова
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 14 /20 18 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «13» 05 20 14 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО



В.С. Севостьянов

Директор института _____

подпись, ФИО



Н.Г. Горшкова

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 18 /20 19 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «16» 05 20 18 г.

Заведующий кафедрой _____ В.С. Севостьянов
подпись, ФИО

Директор института _____ Н.Г. Горшкова
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 11 от «13» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., проф. В.С. Севостьянов
подпись, ФИО

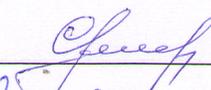
Директор института _____ к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа утверждена без изменений на 2020/ 2021 учебный год

Протокол № 10 заседания кафедры от « 15 » 05 2020 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Средства малой механизации в природообустройстве и защите окружающей среды»

1.1. Подготовка к лекции.

Лекции по дисциплине «Средства малой механизации в природообустройстве и защите окружающей среды» читаются в специализированных аудиториях, оборудованных проектором, ноутбуком, экраном и специализированным ПО (AutoCAD, Компас, Microsoft Office PowerPoint), позволяющие демонстрировать рисунки, иллюстрации и чертежи для освоения лекционного теоретического материала.

Студент обязан посещать лекции и вести рукописный конспект.

Для формирования у обучающихся устойчивых знаний при самостоятельной подготовке к лекционным занятиям используется основная и дополнительная литература.

После того как на лекции был рассмотрен соответствующий раздел (подраздел) дисциплины, установленный в настоящей рабочей программе в П.4.1., обучающийся должен ознакомиться и самостоятельно дополнить свой конспект материалами из рекомендуемой литературы, которые были освещены в лекции.

1.2. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям.

Темы практических и лабораторных занятий доводятся студентам на первом занятии. Оформление работ осуществляется в отдельной тетради. К каждому практическому занятию студент готовится самостоятельно: изучает и конспектирует теоретические сведения и расчеты, изучает конспект лекций в соответствии с темой занятия.

Для проведения практических и лабораторных занятий по разделам дисциплины используется литература, которая охватывает все теоретические разделы дисциплины, а указанный перечень тем практических занятий позволяет обучающимся последовательно приобретать практические умения и навыки.

1.3. Выполнение ИДЗ.

Выполнение ИДЗ осуществляется по календарному плану, в котором отмечены основные этапы ее выполнения и определены контрольные точки. На протяжении этого времени каждому студенту выдается индивидуальное задание, проводится вводное занятие, осуществляются групповые и индивидуальные консультации, а затем производится индивидуальный приём и защита.

Задание отражает: конкретность вопросов, подлежащих разработке; полноту исходных данных, необходимых для выполнения ИДЗ.

Выполнение ИДЗ начинается с получения исходных данных, которые переносятся в бланк задания, подшиваемый в пояснительную записку после титульного листа.

При выполнении разделов пояснительной записки студент должен использовать материалы лекций и практических работ, информацию, проработанную в ходе самостоятельного изучения разделов дисциплины.

Описывая конструкции машин, их назначение, технологию ведения работ и др. рекомендуется **дополнительно** использовать интернет ресурсы – <http://stroy-technics.ru/> , <http://www.stroy-machines.ru> .

Кроме того, по согласованию с ведущим преподавателем, студент может использовать периодические издания, нормативную и техническую документацию подобранную им самостоятельно для более глубокой проработки вопроса.

Защита ИДЗ осуществляется публично и студенту выставляется отметка о выполнении работы. После успешной защиты ИДЗ сдается преподавателю в печатном виде.

Критерии оценивания **индивидуального домашнего задания.**

Оценка	Критерии оценивания
5	Работа выполнена полностью. Теоретическое задание соответствует теме, представленный материал полностью раскрывает тему задания, в работе сформулированы адекватные выводы. Практическая часть выполнена в полном объеме. Оформление заданий полностью соответствует предъявляемым требованиям.
4	Работа выполнена полностью. Теоретическое задание соответствует теме, представленный материал раскрывает тему задания, в работе сформулированы адекватные выводы. Практическая часть выполнена в полном объеме. Оформление заданий в целом соответствует предъявляемым требованиям.
3	Работа выполнена полностью. Теоретическое задание соответствует теме, представленный материал раскрывает тему задания, в работе сформулированы выводы. Практическая часть выполнена в полном объеме с незначительными ошибками Оформление заданий в целом соответствует предъявляемым требованиям.
2	Работа выполнена не полностью. Теоретическое задание не соответствует теме, представленный материал не раскрывает тему задания, в работе не сформулированы выводы. Практическая часть не выполнена в полном объеме. Оформление заданий не соответствует предъявляемым требованиям.

1.4. Подготовка к сдаче зачета по дисциплине.

Сдача зачета осуществляется в соответствии с расписанием экзаменационной сессии.

К сдаче **зачета** допускаются студенты, которые выполнили и защитили все задания, полученные на практических и лабораторных занятиях.

Прием **зачета** осуществляется в виде собеседования, т.е. ответов на вопросы связанных с изученным материалом по данной дисциплине, и рассчитанных на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для этого используются вопросы для промежуточной аттестации (в соответствии с **П.5.1** данной рабочей программы). В случае ответа студента на оценку 5, 4, 3 выставляется «зачет» на оценку 2 - «незачет».

Критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно ответил на теоретические вопросы. Студент владеет теоретическим материалом, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения.
4	Студент ответил на теоретический вопрос с небольшими неточностями. Студент владеет теоретическим материалом.
3	Студент ответил на теоретический вопрос с неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки.
2	При ответе на теоретический вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.