

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

Дисциплина, формируемая участниками образовательных отношений
Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Технология производства машин и оборудования»

Направление подготовки академического бакалавра
20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль – Безопасность технологических процессов и производств
Вид деятельности – экспертная, надзорная, инспекционно-аудиторская

Форма обучения – очная

Факультет природопользования и инженерной экологии
Кафедра безопасности жизнедеятельности и экологии

Тверь 2021

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

Разработчик программы: к.т.н., доцент

В.В. Лебедев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЖЭ

«__» «_____» 20__ г., протокол ____ .

Заведующий кафедрой БЖЭ,
к.т.н., доцент

В.В.Лебедев

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 «Технология производства машин и оборудования» является получение знаний о принципах, методах и средствах механообработки, технологических системах и процессах механообработки, процессах сборки и роботизированных технологиях с обеспечением безопасности труда на машиностроительных предприятиях.

Задачами дисциплины являются:

задачи формирования объективного представления целостности в процессе изучения дисциплины и его связи с развитием производства общества в целом;

приобретение знаний по изучению основ производственных технологических процессов и отдельных видов оборудования в машиностроении;

овладение концепцией сбора и систематизации информации по вопросам изучения технологии механообработки и сборочных процессов с использованием цифровых технологий;

формирование готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения производственной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания физических, химических, информационных и социальных факторов, оказывающих влияние на условия жизни и здоровье человека и производственную безопасность.

Дисциплина помимо самостоятельного значения предполагает владение основами технологических процессов обработки и сборки, но и обеспечения безопасности производственных технологических процессов и отдельных видов оборудования в машиностроении, необходимыми при разработке раздела, посвященного безопасности технологических процессов в выпускной квалификационной работе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Перечень компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП

ПК-3. Способен проводить сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.

ИПК-3.1. Информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, представляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты.

Знать: проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства.

Уметь: идентифицировать законодательные требования в области производственной безопасности, применимые к деятельности предприятия.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: контроль за проведением обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктажей по охране труда и стажировок в соответствии с нормативными требованиями.

ИПК-3.2. Использовать пути (каналы) доведения информации по вопросам условия охраны труда до работников, иных заинтересованных лиц.

Знать: основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности работодателя.

Уметь: пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2: контроль исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам специальной оценки условий труда.

ПК-5. Способен обеспечить контроль за состоянием условий труда на рабочих местах.

ИПК-5.4. Идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия.

Знать: перечень опасностей, параметры источников опасностей рабочей среды и трудового процесса, необходимые для ранжирования негативных факторов и выработки защитных мер.

Уметь: осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: подготовка плана мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков, обоснование объемов их финансирования.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	3	108

Аудиторные занятия (всего)		45
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрен
Самостоятельная работа (всего)		63
В том числе:		
Другие виды самостоятельной работы: подготовка доклада к практическим занятиям		43
Контроль текущий и промежуточный (балльно-рейтинговый, зачет)		20
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		15
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		15
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовая работа (КР)		не предусмотрена
Курсовой проект (КП)		не предусмотрен

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины построены по модульно-блочному принципу. Под модулем дисциплины понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью использованного понятийно-терминологического аппарата.

5.1. Структура дисциплины

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

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекц ии	Практич. занятия	Лаб. практику м	Сам. работа
1	Основные характеристики производственных и технологических процессов в машиностроении.		2	5	-	8
2	Типовые технологические процессы изготовления деталей различных классов.		10	19	-	48
3	Основы технологического процесса изготовления машин. Технологические процессы сборки.		3	6	-	7
		108	15	30	-	63

5.2. Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ1. «Основные характеристики производственных и технологических процессов в машиностроении» Порядок проведения технологической подготовки производства. Типы производства, формы организации и виды технологических процессов. Структура технологического процесса и его основные характеристики. Основные принципы технологического проектирования. Критерии качества поверхностного слоя. Нормирование технологических операций.

МОДУЛЬ 2. «Типовые технологические процессы изготовления деталей различных классов»Технология изготовления валов. Технология изготовления втулок. Технология изготовления корпусных деталей. Технология изготовления зубчатых колес. Технология изготовления рычагов. Типовые технологические процессы изготовления деталей машин. Маршрутная карта.

МОДУЛЬ 3. «Основы технологического процесса изготовления машин. Технологические процессы сборки» Основы разработки технологического процесса изготовления машин. Разработка технологического процесса сборки машины. Слесарные работы. Оборудование, приспособления и инструмент. Технология сборочного производства. Оборудование, приспособления и инструмент.

5.3. Лабораторный практикум

Учебным планом лабораторный практикум не предусмотрен.

5.4.Практические занятия и (или) семинарские занятия

Таблица 3. Тематика практических занятий и их трудоемкость.

№ пп.	Модули. Цели семинара	Примерная тематика семинаров	Трудоемкость в часах
1	2	3	4
1.	Модуль1. Цель: изучение типов машиностроительных производств и структуру технологического процесса.	Определение типа производства. Выбор заготовок.	5
2.	Модуль2. Цель: изучение способов изготовления типовых деталей.	Маршрут изготовления вала. Маршрут изготовления втулки. Маршрут изготовления зубчатого колеса. Маршрут изготовления корпуса редуктора.	19
3.	Модуль3 Цель: изучение	Узловая сборка. Общая сборка.	6

	технологического обеспечения сборочного процесса		
		Итого:	30

5.5. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры

Учебным планом практикумы, тренинги не предусмотрены.

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

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

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, текущему контролю успеваемости. В рамках дисциплины выполняется 9 практических работ. Выполнение всех практических работ обязательно. В случае невыполнения практических работ по уважительной причине студент должен выполнить пропущенные практические занятия в часы, отведенные на консультирование с преподавателем.

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса и проводится по содержанию и качеству выполненного реферата. При отрицательных результатах, по формам текущего контроля и (или) наличии пропусков, преподаватель проводит с обучающимся индивидуальную работу по ликвидации задолженности.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Рахимянов, Х. М. Технология сборки и монтажа : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04386-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488930> (дата обращения: 23.11.2022). - (ID=152046-0)
2. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С.К. Сысоев, А.С.

Сысоев, В.А. Левко. - 3-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-8114-9942-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/201644> . - (ID=108477-0)

3. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения : учебник для вузов по направлению "Технология машиностроения" / А.Н. Ковшов. - 3-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 09.08.2022. - ISBN 978-5-8114-0833-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212438> . - (ID=137350-0)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Сборник задач по основам технологии машиностроения: учеб. пособие / Матвеев, А.И., Рагозин, Г.И., Бурдо, Г.Б., Андреев, Г.Н., Схиртладзе, А.Г., Тагильцев, В.В. ; Тверской политехн. ин-т - Тверь: ТвеПИ, 1994. - 48 с. - (205-9) (621; С 23)
2. Технология машиностроения. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов по направлению подготовки «Машиностроение» / А.В. Коломейченко [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 27.07.2022. - ISBN 978-5-8114-1901-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212159> . - (ID=110001-0)
3. Технология машиностроения. Специальная часть : учебник для вузов / А.С. Ямников [и др.]; под ред. А.А. Маликова, А.С. Ямникова. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9729-0425-9. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/98478> . - (ID=147033-0)
4. Копылов, Ю.Р. Технология машиностроения : учебное пособие / Ю.Р. Копылов; Копылов Ю.Р. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-8114-4723-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142335> . - (ID=137351-0)
5. Маталин, А.А. Технология машиностроения : учебник для вузов по специальности 151001 направления подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А.А. Маталин. - 5-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-8114-5659-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143709> . - (ID=89307-0)
6. Андреева, Н. А. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : учебное пособие / Н. А. Андреева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 180

- с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145115> (дата обращения: 23.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=152047-0)
7. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : учебно-методическое пособие / И. В. Титова, Е. В. Пухов, В. К. Астанин, Н. Н. Булыгин. — Воронеж : ВГАУ, 2019. — 259 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178981> (дата обращения: 23.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=152048-0)
 8. Тимонин, А.С. Основы конструирования и расчета химико-технологического и природоохранного оборудования : справочник. Т. 3 / А.С. Тимонин; Моск. гос. ун-т инженерной экологии. - 3-е изд. ; испр. - Калуга : Изд-во Н. Бочкаревой, 2006. - 966 с. : ил. - Библиогр. : с. 962. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-89552-048-0 : 2200 р. - (ID=58880-12)
 9. Тимонин, А.С. Основы конструирования и расчета химико-технологического и природоохранного оборудования : справочник. Т. 2 / А.С. Тимонин; Моск. гос. ун-т инженерной экологии. - 3-е изд. ; испр. - Калуга : Изд-во Н. Бочкаревой, 2006. - 1026 с. : ил. - Библиогр. : с. 1017. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-89552-026-X : 2150 р. - (ID=58879-12)
 10. Тимонин, А.С. Основы конструирования и расчета химико-технологического и природоохранного оборудования : справочник. Т. 1 / А.С. Тимонин; Моск. гос. ун-т инженерной экологии. - 3-е изд. ; испр. - Калуга : Изд-во Н. Бочкаревой, 2006. - 852 с. : ил. - Библиогр. : с. 846. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-89552-043-X : 2150 р. - (ID=58675-12)

Периодические издания:

1. Технология Машиностроения : журнал. - Внешний сервер. - Текст : электронный. - URL: http://www.ic-tm.ru/info/tekhnologiya_mashinostroeniya_. - (ID=85719-0)
2. Химическое и нефтегазовое машиностроение : журнал. - Внешний сервер. - CD. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 1078-00. - URL: <https://www.himnef.ru/>. - (ID=78484-48)
3. Вестник машиностроения : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 2940-00. - URL: http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/. - URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7688. - (ID=77577-91)
4. Известия высших учебных заведений. Машиностроение : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: <http://izvuzmash.bmstu.ru/>. - (ID=77638-0)
5. Комплект: ИТО (Инструмент. Технология. Оборудование) : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL:

http://www.akc.ru/itm/instrument-tehnologiy_a-oborudovanie-komplekt-ito/ . - (ID=77673-0)

6. Интенсификация технологических процессов: материалы, технологии, оборудование : журнал. - Внешний сервер. - Текст : электронный. - URL: http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=17 . - (ID=85520-0)
7. Современное машиностроение : журнал. - Внешний сервер. - Текст : электронный. - URL: <http://www.sovmash.com/> . - (ID=85708-0)

7.3. Методические материалы

1. Оценочные средства по дисциплине "Технология производства машин и оборудования" : для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТАМ ; сост. Ф.Х. Арсланов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-П). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - Режим доступа: с разрешения преподавателя. - (ID=122552-0)
2. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине "Технология производства машин и оборудования" : для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТАМ ; сост. Ф.Х. Арсланов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-П). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - Режим доступа: с разрешения преподавателя. - (ID=122551-0)
3. Методические указания к расчетно-графической работе по дисциплине "Технология производства транспортных и технологических машин". Ч. 2 / сост. В.Н. Александров ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. МПРМ. - Тверь : ТвГТУ, 2004. - 17 с. - Библиогр. : с. 17. - Текст : непосредственный. - [б. ц.]. - (ID=20749-6)
4. Методические указания к расчетно-графической работе по "Технологии производства транспортных и технологических машин" для студентов 3 курса специальности ЭОМ. Ч. 1 / сост. В.Н. Александров ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. МПРМ. - Тверь : ТвГТУ, 2004. - 10 с. - Библиогр. : с. 10 . - Текст : непосредственный. - [б. ц.]. - (ID=20748-6)
5. Учебно-методический комплекс дисциплины "Технология производства машин и оборудования" направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств : ФГОС 3++ / Каф. Технология и автоматизация машиностроения ; сост. В.В. Лебедев. - 2022. - (УМК). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117219> . - (ID=117219-1)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).
2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

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

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/117219>

8. Материально-техническое обеспечение

При изучении дисциплины используется оборудование учебного кабинета ХТ-109 (для проведения лекционного курса и практических занятий): посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; проекционное оборудование. Для проведения практических занятий используются лаборатории с персональными компьютерами (наличие локальной вычислительной сети необязательно). В наличии презентационные мультимедийные лекционные курсы и тестирующие программы, разработки кафедры БЖДиЭ и внешних разработчиков.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом промежуточная аттестация в форме экзамена не предусмотрена.

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.

Промежуточная аттестация в форме зачета устанавливается преподавателем по результатам текущего контроля знаний и умений, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

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, посещения лекций и практических занятий в объеме, соответствующем не менее чем 80% от количества часов, отведенного на контактную работу с преподавателем.

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);

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

Задание выполняется письменно.

Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:

1. Инструментальные стали и сплавы для обработки металлов.
2. Инструмент для обработки деталей на токарных станках.
3. Оборудование, применяемое для проведения токарных операций.
4. Инструмент для проведения фрезерных операций.
5. Оборудование, применяемое для проведения фрезерных операций.
6. Шлифовальные работы.
7. Сверлильные работы.
8. Срогальные и долбежные работы.
9. Изготовление зубчатых колес.
10. Слесарно-сборочные работы.
11. Методика определения режимов резания.
12. Расчет нормы штучного и нормы подготовительно-заключительного времени.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на вопросы дополнительного итогового контрольного испытания 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.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 10.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»). Продолжительность – 60 минут.

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

ниже базового - 0 балл;

базовый уровень – 1 балла;

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

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 1 балла.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

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

9.3.Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы

Учебным планом курсовая работа и курсовой 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 учебном процессе внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечены электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

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

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

Направление подготовки бакалавра 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль – безопасность технологических процессов и производств
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология»
Дисциплина «Технология производства машин и оборудования»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ №_1__

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Выбор типа производства.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу - 0 или 1 балл:
Построить маршрут изготовления ступенчатого вала.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Предложить алгоритм расчета технически обоснованных норм времени.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ В.В. Лебедев

Заведующий кафедрой БЖЭ: к.т.н., доцент _____ В.В. Лебедев