



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИНПО

А.Г. Ширин

«27» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины (модуля)
Технологические процессы и производственное оборудование

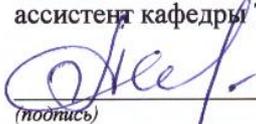
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) Технология и информатика

СОГЛАСОВАНО
Начальник ООД ИНПО


А.Н. Колпакова
«25» мая 2020 г.

Разработал
доцент кафедры ТХО


В.Е. Мельников
(подпись)
ассистент кафедры ТХО


Д.А. Исмаилова
(подпись)
«19» мая 2020 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 6 от «21» мая 2020 г.
Заведующий кафедрой


П.А. Петряков
(подпись)
«21» мая 2020 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: формирование знаний и умений в области конструкторско-технологической подготовки студентов по вопросам о структуре и тенденциях развития современного производства в машиностроении; о проектировании и оптимизации технологических процессов обработки материалов.

Задачи:

- а) изучение теоретических основ необходимых для обработки и конструирования деталей и узлов машин;
- б) формирование знаний об оптимизации технологических процессов обработки материалов методами планирования экспериментов;
- в) формирование знаний о проектировании технологических процессов обработки материалов в машиностроении;
- г) освоение знаний по обработки материалов в учебных и производственных условиях.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений направления подготовки 44.03.05- Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) Технология и информатика. В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках дисциплины «Материаловедение промышленного производства».

Освоение учебной дисциплины является компетентностным ресурсом для дальнейшего изучения следующих дисциплин: «Конструирование и моделирование столярных изделий», «Технологические процессы и производственное оборудование», на производственных, учебных и проектных практиках.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен осваивать и использовать в учебном процессе базовые научно-теоретические знания и практические умения в области технологического образования.

Результаты освоения учебной дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты освоения учебной дисциплины

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)</i>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Знает особенности систематизации информации, полученной из разных источников и	УК-1.2 Умеет выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами,	УК-1.3 Владеет навыками анализа и синтеза научной информации; навыками логической аргументации

	методы ее критического анализа	практиками и определять противоречия, возникающие в данных связях и отношениях; применять системный подход в интеллектуальной деятельности	выводов и суждений в решении профессиональных задач
ПК-1 Способен осваивать и использовать в учебном процессе базовые научно-теоретические знания и практические умения в области технологического образования	ПК-1.1 Знает базовые теории в предметной области, содержание, сущность, принципы и особенности различных технологических процессов; основы организации и управления современным производством; устройство и принципы работы технологического оборудования, электронных устройств и приборов	ПК-1.2 Умеет выполнять графические изображения изделий с учетом принципов дизайна, в том числе с применением компьютерных технологий; выполнять построение чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД	ПК-1.3 Владеет основами конструирования и моделирования изделий из различных материалов; основными видами и технологиями обработки различных материалов, продуктов и полуфабрикатов

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Трудоемкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		III семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины в зачетных единицах (ЗЕТ)	4	4
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	56	56
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) (при наличии)	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	88	88
5. Промежуточная аттестация	ДЗ	ДЗ

4.2. Содержание учебной дисциплины

4.2.1.1 **Технология машиностроения** и ее значение в современном производстве при обработке материалов. Роль отечественных и зарубежных ученых в создании и развитии учения о технологии машиностроения. Задачи и направление технологии в техническом прогрессе в металлообрабатывающей промышленности.

4.2.1.2 **Производственный и технологический процессы в машиностроении.** Изделие и его элементы. Термины, определения и стандарты. Технологическая документация. Типы машиностроительного производства и их характеристика.

4.2.1.3 **Технологичность конструкции изделия.** Качество продукции. Показатели качества. Надежность изделия, показатели надежности. Технологичность конструкций. Отработка конструкции изделия на технологичность. Показатели технологичности и их определение.

4.2.1.4 **Базирование. Базы в машиностроении.** Общие понятия и термины. Способы базирования заготовок в приспособлении. Правило шести точек, Схемы базирования. Количество баз, необходимых для базирования. Выбор баз. Погрешности, связанные с выбором баз.

4.2.1.5 **Основы проектирования технологических процессов механической обработки.** Основные понятия и положения. Формы организации технологических процессов и их разработка. Технологическая документация. Технология изготовления типовых деталей.

4.2.1.6. **Современное обрабатывающее оборудование.** Классификация станков, применяемая в машиностроении. Основные группы и виды обрабатывающих станков. Основные приемы, наладка и техника безопасности при работе.

4.3. Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 3 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины, УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕ К	ПЗ	ЛР			
1.1	Технология машиностроения	2		5	1	14	Контрольная работа
1.2	Производственный и технологический процессы в машиностроении	2		6	1	14	Контрольная работа
1.3	Технологичность конструкции изделия	3	3	6	1	14	Контрольная работа
1.4	Базирование. Базы в машиностроении	2		6	1	14	Собеседование
1.5	Основы проектирования технологических процессов механической обработки	3		6	2	16	Контрольный опрос
1.6	Современное обрабатывающее оборудование	2	4	6	2	16	Контрольный опрос
	<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>					
	ИТОГО	14	7	35	8	88	

4.4 Лабораторные работы

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ

1. Технологичность конструкции изделия. Выбор заготовки.

2. Основы проектирования технологических процессов механической обработки.

Расчет припусков.

3. Проектирование типовых технологических процессов.

4. Выбор режущего инструмента и оборудования.

5. Технологические операции механической обработки металла.

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:

Курсовые работы/курсовые проекты не предусмотрены учебным планом.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины

Таблица 4 - Методические рекомендации по организации лекций

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
1.	Технология машиностроения и ее значение в современном производстве (информационная лекция);	2
2.	Производственный и технологический процессы в машиностроении. (лекция-презентация);	2
3.	Технологичность конструкции изделия (лекция-презентация);	3
4.	Базирование. Базы в машиностроении (лекция-презентация);	2
5.	Основы проектирования технологических процессов механической обработки (лекция-презентация);	3
6.	Современное обрабатывающее оборудование (лекция-презентация);	2
	ИТОГО	14

Таблица 5 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
1.	Качество продукции. Показатели качества (работа в группе)	3
2.	Современное обрабатывающее оборудование (работа в группе)	4
	ИТОГО	7

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации лабораторных занятий

№	Темы лабораторных занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
1.	Себестоимость исходной заготовки (работа в группе)	5
2.	Технологичность конструкции изделия (работа в группе)	6
3.	Выбор технологических баз (работа в группе)	6
4.	Расчёт припусков (работа в группе)	6
5.	Типовые технологические процессы (работа в группе)	6
6.	Расчет режимов резания для типовых деталей - вал (работа в группе)	6
	ИТОГО	35

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении

Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

Таблица 7 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

№	Требование к материально-техническому обеспечению	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения
1.	Наличие специальной аудитории	Компьютерный класс, столярная мастерская, слесарная мастерская, лаборатория
2.	Мультимедийное оборудование	Проектор, компьютер, экран
3.	Программное обеспечение	Программа «POWER POINT»
4.	Техническое обеспечение	демонстрационные модели и детали машин, механическое оборудование по обработки материалов, слесарные верстаки, металлорежущего и мерительного инструмента.

Приложение А
(обязательное)

Фонд оценочных средств

учебной дисциплины: «Технологические процессы и производственное оборудование»

1. Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

2. Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

Таблица А.1 - Перечень оценочных средств

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Контрольная работа	Технология машиностроения	30	УК-1, ПК-1
2.	Контрольная работа	Производственный и технологический процессы в машиностроении	30	УК-1
3.	Контрольная работа	Технологичность конструкции изделия	30	УК-1
4.	Собеседование	Базирование. Базы в машиностроении	30	УК-1
5.	Контрольный опрос	Основы проектирования технологических процессов механической обработки	40	УК-1
6.	Контрольный опрос	Современное обрабатывающее оборудование	40	УК-1
<i>Промежуточная аттестации</i>				
		Дифференцированный зачет	-	
	ИТОГО		200	

3. Рекомендации к использованию оценочных средств

Контрольная работа по разделу: " Технологичность конструкции изделия"

Таблица А.2 – Контрольная работа

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество во вопросов
1.Количество правильных ответов на вопросы	1	10
2. Точность ответов		
3. Полнота ответов		

Примерные вопросы:

1. Что входит в понятие «технологическая конструкция изделий»?

2. Какие существуют термины технологичности, установленные в ЕСТПП ГОСТ 14.205—83?
3. Какова основная задача отработки конструкции на технологичность?
4. Почему в настоящее время стандартизацию, унификацию, типизацию технологических процессов считают главными факторами снижения трудоемкости изготовления изделий?
5. Что включает в себя унификация составных частей изделия и элементов конструкции детали?
6. Каковы задачи отработки конструкций на технологичность для сборочных единиц и изделий вида деталей?
7. Выбор исходной заготовки для изготовления заданной детали,
8. виды производства в машиностроении.
9. Метод получения заготовок для деталей машин.
10. Выбор исходной заготовки прогрессивных видов и формы.

Собеседование по разделу: "Базирование. Базы в машиностроении "

Таблица А.3 – Собеседование

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>	<i>Количество во вопросов</i>
1.Количество правильных ответов на вопросы	1	10
2. Точность ответов		
3. Полнота ответов		

Примерные вопросы:

- 1.Что такое базирование?
- 2.Как определяются технологическая, измерительная и установочная база?
- 3.Как необходимо закреплять заготовку, осуществив базирование в приспособлении?
- 4.От чего зависит надежность установки заготовки в технологической системе?
- 5.Как продемонстрировать в действии правила шести точек для придания заготовке определенного положения в приспособлении?
- 6.Какие установлены графические обозначения опор, зажимов и установочных устройств, применяемых в технологической документации согласно ГОСТ 3.1107-81?
- 7.Какие погрешности исходного размера возникают из-за не совмещения баз?
- 8.Как определить погрешность базирования исходной базы при базировании цилиндрического валика на призме?
- 9.Почему базирование заготовки в приспособлении производится на две •ли три базы?
10. Каковы типовые схемы базирования заготовок?

Контрольный опрос по разделу: "Основы проектирования технологических процессов механической обработки "

Таблица А.4 – Контрольный опрос

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>	<i>Количество во вопросов</i>
1.Количество правильных ответов на вопросы	1	2
2. Точность ответов		
3. Полнота ответов		

Список заданий:

№1. Технологических операций и основные приемы работы по механической обработке древесины. Инструмент. Правила техники безопасности.

1. Выполнить эскиз изделия по вариантам задания. (Формат А4).
2. Оформить технологический процесс в соответствии с требованиями ЕСКД.

№2 Технологические операции по механической обработке металла. Инструмент. Правила техники безопасности.

1. Выполнить эскиз изделия по вариантам задания. (Формат А4).
2. Оформить технологический процесс в соответствии с требованиями ЕСКД.

Контрольный опрос по разделу: " Современное обрабатывающее оборудование "

Таблица А.5 – Контрольный опрос

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>	<i>Количество во вопросов</i>
1.Количество правильных ответов на вопросы	1	10
2. Точность ответов		
3. Полнота ответов		

Список вопросов:

1. Классификация металлообрабатывающего оборудования.
2. По каким признакам и как классифицируют токарные станки?
3. Как объяснить маркировку моделей станков: 1Е604, 1И611П, 1А616, 1К62, 16К20, 16К20П, 1А655?
4. Какие основные данные имеет токарно-винторезный станок ТВ-6?
5. Что такое КПД станка?
6. Чем объяснить широкое распространение токарных станков?
7. Основные части и сборочные единицы (узлы) современных токарных станков и их назначение.
8. Какие типовые передачи применяют в современных токарных станках?
9. Как рассчитать передаточное число?
10. Какие типовые механизмы имеются в коробках скоростей?

Вопросы к зачёту по учебной дисциплины «Технологические процессы и производственное оборудование»

- 1.Изделие и его элементы. Типы производства.
- 2.Структура производственного процесса.
- 3.Структура технологической операции.
- 4.Технологичность конструкций. Технологические требования предъявляемые к элементарным поверхностям.
- 5.Базы в машиностроении.
- 6.Схема базирования, правило места точек.
- 7.Схема базирования по 6 точкам цилиндрической детали ($l \geq d$; $l \leq d$)
- 8.Количество баз, необходимых для базирования при изготовлении детали
- 9.Выбор баз, погрешности связанные с выбором баз (принципы постоянства и совмещения баз)
10. Погрешность установки заготовок
11. Техническое нормирование (T_0 ; T_m)
12. Точность механической обработки и методы ее достижения
13. Виды погрешностей
14. Погрешности, возникающие при механической обработке.
15. Погрешность настройки станка.

16. Упругие деформации элементов технологической системы под влиянием силы резания.
17. Размерный износ режущего инструмента
18. Геометрические погрешности станка и режущего инструмента
19. Тепловые деформации технологической системы
20. Качество поверхности деталей машин и заготовок.
21. Основные этапы проектирования технологических процессов механической обработки
22. Проектирование технологического маршрута изготовления детали
23. Расчет припусков: основные понятия
24. Расчет минимального промежуточного припуска Z_{\min}
25. Расчет максимального промежуточного припуска Z_{\max}
26. Определение промежуточных и исходных размеров заготовки. Построение схемы припусков.
27. Типовой маршрут изготовления валов (единичное производство).
28. Типовой маршрут изготовления шестеренок (серийное производство).
29. Современное металлообрабатывающее оборудование.
30. Современное деревообрабатывающее оборудование.

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения учебной дисциплины: «Технологические процессы и производственное оборудование»

Таблица Б.1 – Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Виноградов В. М. Технология машиностроения : введение в специальность : учеб. пособие для вузов. - М. : Академия, 2006. - 174,[2]с. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Машиностроение). - Библиогр.: с. 171-172. - ISBN 5-7695-2519-3 : 145.42. Ф1-2(28)	30	
2. Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учеб. пособие для студентов вузов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2006. - 495,[1]с. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Машиностроение). - Библиогр.: с. 493. - ISBN 5-7695-2767-6	20	
3. Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учебное пособие для студентов вузов / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2004. - 495, [1] с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 492. - ISBN 5-7695-1041-2; 8-е изд., перераб. и доп. - Москва, 2003. - 495,[1]с. : ил.	48	
3. Иванов И. С. Технология машиностроения : учеб. пособие : для бакалавров и магистров / И. С. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Инфра-М, 2016. - 239, [1] с. : ил. - (Высшее образование : Бакалавриат). - Библиогр.: с. 236-237. - Электронно-библиотечная система znanium.com. - ISBN 978-5-16-010941-1. - ISBN 978-5-16-102918-3	2	
4. Технология машиностроения : учеб. для вузов. - М. : Академия, 2006. - 526,[2]с. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Машиностроение). - Библиогр.: с. 521-522. - ISBN 5-7695-2291-	6	
Электронные ресурсы		
1. Лабораторный практикум по технологии обработки материалов : методические рекомендации / сост. В. Е. Мельников ; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. - Новгород, 1995. - 121 с. - URL : https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-3555	1	БиблиоТех

Таблица Б.2 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Федорова Т. П. Технология машиностроения. Станки и инструменты = Machine-building technology metal-cutting machines and cutting tools : учеб.-метод. пособие по англ. яз. / Федер.агентство по образ.,Моск.гос.индустр.ун-т. - М., 2007. - 98с. : ил. - Библиогр.: с. 67. - Прил.: с. 68-93. - Слов.: с. 94-98. - ISBN 978-5-276-01074-8	18	
2. Шишмарев В. Ю. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. для вузов / В. Ю. Шишмарёв. - М. : Академия, 2007. - 363, [2] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Машиностроение). - Библиогр.: с. 359-360. - ISBN 978-5-7695-3567-3 : (в пер.) : 398.00. Ф1-3	3	

Проверено НБ НовГУ



Зав. кафедрой

П.А. Петряков

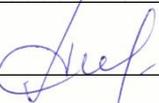
«19» мая 2020 г.

Приложение В

Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины (модуля) Технологические процессы и производственное оборудование

Рабочая программа актуализирована на 2020/2021 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры от «31» августа 2020 г.

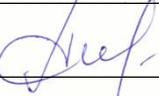
Разработчик:  В.Е. Мельников

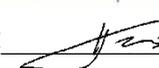
Разработчик:  Д.А. Исмаилова

Зав. кафедрой  П.А. Петряков

Рабочая программа актуализирована на 2021/2022 учебный год.
Протокол № 7 заседания кафедры от «31» августа 2021 г.

Разработчик:  В.Е. Мельников

Разработчик:  Д.А. Исмаилова

Зав. кафедрой  П.А. Петряков

Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола заседания кафедры	Содержание изменений	Зав. кафедрой	Подпись
1	Протокол заседания кафедры ТХО № 9 от 31.08.2020 г.	Актуализация п. 7.2; Приложения Б.	Петряков П.А.	
2	Протокол заседания кафедры ТХО № 7 от 31.08.2021 г.	Актуализация п. 7.2; Приложения Б.	Петряков П.А.	

Содержание изменений:

2020/2021 учебный год:

- Пункт 7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля изложить в следующей редакции:

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) Компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий Учебный кабинет информационных образовательных технологий: компьютеры, копировальный аппарат, ноутбуки, мультимедийная проекционная система

		Помещения для самостоятельной работы (методический фонд, наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран, интерактивная доска
3.	Программное обеспечение	
	Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard	Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999. Node 1 year Educational Renewal License	Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1С1С-200914-092322-497-674
	ABBYY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)	Договор №191/Ю
	Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ
	Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763
	Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127
	Adobe План Creative Cloud — Все приложения для высших учебных заведений — общее устройство	Договор №189/ЕП (У)20-ВБ, Договор №190/ЕП (У)20-ВБ, 9A2A4D80A506D427A09A
	Substance Education	Договор №216/ЕП(У)20-ВБ, Договор №217/ЕП(У)20-ВБ
	Zoom	Договор №363/20/90/ЕП(у)20-ВБ
	Антиплагиат. Вуз	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ
	Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов
	Adobe Acrobat	свободно распространяемое
	Teams	свободно распространяемое
	Skype	свободно распространяемое
	Zoom	свободно распространяемое
4.	Учебные модули в формате ДО	
	Технологические процессы и производственное оборудование	http://do.novsu.ru/course/view.php?id=2703

- Таблицу 2 Приложения В изложить в следующей редакции:
Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» . - URL : https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки. - URL : http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) . - URL : http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» . - URL : https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» . - URL : https://www.biblio-online.ru	Договор № 71/ЕП (У) 19 от 25.12.2019	01.01.2020-31.12.2020
Электронная база данных «Издательство Лань» . - URL : https://e.lanbook.com	Договор № 72/ЕП (У)19 от 25.12.2019	10.01.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) . - URL : https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина. - URL : https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU . - URL : https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science. - URL : https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search; https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ . - URL : http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» . - URL : https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» . - URL : https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» . - URL : https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации. - URL : https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ . - URL : https://rosmintrud.ru/opendata	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю). - URL : www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

2021/2022 учебный год:

- Пункт 7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля изложить в следующей редакции:

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) Компьютерный класс с выходом в Интернет, в том

		числе для проведения практических занятий Учебный кабинет информационных образовательных технологий: компьютеры, копировальный аппарат, ноутбуки, мультимедийная проекционная система Помещения для самостоятельной работы (методический фонд, наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран, интерактивная доска
3.	Программное обеспечение	
	Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard	Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212
	ABBYY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)	Договор №191/Ю
	Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ
	Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763
	Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127
	Антиплагиат. Вуз.	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ
	Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов
	Adobe Acrobat	свободно распространяемое
	Teams	свободно распространяемое
	Skype	свободно распространяемое
	Zoom	свободно распространяемое
4.	Учебные модули в формате ДО	
	Технологические процессы и производственное оборудование	http://do.novsu.ru/course/view.php?id=2703
	Основы рисунка и цветоведения	http://do.novsu.ru/course/view.php?id=2713

- Таблицу 2 Приложения В изложить в следующей редакции:

Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» . - URL : https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки. - URL : http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) . - URL : http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» . - URL : https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» . - URL : https://www.biblio-online.ru	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Электронная библиотечная система «IPRbooks» . -	Договор № 7504/20	31.12.2021

URL : http://www.iprbookshop.ru	от 17.03.2021	
Электронная база данных «Издательство Лань» . - URL : https://e.lanbook.com	Договор № 37/ЕП(У)21 от 17.03.2021	11.01.2022
Электронная база данных «Издательство Лань» . - URL : https://e.lanbook.com	Договор № 04/ЕП(У)21 от 17.03.2021	11.01.2022
Национальная электронная библиотека (НЭБ) . - URL : https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/ . - URL :	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU . - URL : https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к научомерическим БД Scopus и Web of Science. - URL : https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic- search ; https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ. - URL : http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy- informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh- standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» . - URL : https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» . - URL : https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» . - URL : https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации . - URL : https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ. - URL : https://rosmintrud.ru/opendata	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) . - URL : www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

