

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет кадастра и строительства
Сысоев О.Е.
«30 04 / 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология производств»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	2	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

Комсомольск-на-Амуре
2021

Комсомольск-на-Амуре
2021

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Доцент, Кандидат технических наук



Младова Т.А

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»



Муллер Н.В.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Технология производств» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 25.05.2020 № 680, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 40.054 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА».

Обобщенная трудовая функция: А Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда.

НЗ-2 Основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности работодателя.

<p>Задачи дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание представлений о существующих технологических процессах, их особенностях. - умение рассмотреть технологию как источник опасных и вредных факторов. - умение связать загрязнение окружающей среды с особенностями технологии. - навыки владения способами снижения опасности от технологического процесса путем изменения технологического процесса. - знание современных требований к развитию технологии.
<p>Основные разделы / темы дисциплины</p>	<p>Раздел 1 Теоретические основы технологии производств: Тема 1.1: Введение. Техничко-экономические показатели производства. Классификация технологических процессов производства, Тема 1.2 Технологические основы производства. Технология производств Классификация видов обработки.</p> <p>Раздел 2 Особенности различных технологических процессов: Тема 2.1 Машиностроительное производство, вредные производственные факторы и выбросы. Металлургия чёрных и цветных металлов и их сплавов. Производство стали и чугуна. Решение технических задач и расчетов при различных видах обработки, Тема 2.2: Сверлильная обработка. Виды. Инструмент и оборудование. Режимы обработки. Энергетика. Технология производства энергии. Энергетика как большая система. Энергетика и окружающая среда, Тема 2.3 Автоматизированные программируемые машиностроительные производства</p> <p>Раздел 3 Организационные основы безопасности в технологических процессах: Тема 3.1 Основные характеристики производства и оборудования, как объектов организационных основ безопасности Машиностроительное производство и окружающая среда. Вредные производственные факторы и выбросы, Тема 3.1 Основные характеристики производства и оборудования, как объектов организационных основ безопасности Машиностроительное производство и окружающая среда. Вредные производственные факторы и выбросы,</p>

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Технология производств» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-1 Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	<p>ПК-1.1 Знает методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; методы определения и классификации опасных зон и рисков</p> <p>ПК-1.2 Умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>	<p>Знать методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; методы определения и классификации опасных зон и рисков.</p> <p>Уметь идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия.</p> <p>Владеть навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология производств» изучается на 1 курсе, 2 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Технология производств», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Радиационная безопасность», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Промышленная безопасность», «Опасные производственные процессы», «Б1.В.ДВ.02.01 Оценка профессиональных рисков», «Б1.В.ДВ.02.02 Управление здоровьем персонала», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)».

Дисциплина «Технология производств» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения самостоятельных работ, практических занятий.

Дисциплина «Технология производств» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	32
В том числе:	
Занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки:	16
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	16
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	77
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	35

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Теоретические основы технологии производств				
Тема 1.1: Введение. Техно-экономические показатели производства. Классификация технологических процессов производства.	4			15
Тема 1.2 Технологические основы производства. Технология производств Классификация видов обработки.	4			15
Раздел 2 Особенности различных технологических процессов				
Тема 2.1 Машиностроительное производство, вредные производственные факторы и выбросы. Металлургия чёрных и цветных металлов и их сплавов. Производство стали и чугуна. Решение технических задач и расчетов при различных видах обработки	2	6		15
Тема 2.2: Сверлильная обработка. Виды. Инструмент и оборудование. Режимы обработки. Энергетика. Технология производства энергии. Энергетика как большая система. Энергетика и окружающая среда.		4		
Тема 2.3 Автоматизированные программируемые машиностроительные производства.	2			25
Раздел 3 Организационные основы безопасности в технологических процессах				
Тема 3.1 Основные характеристики производства и оборудования, как объектов организационных основ безопасности Машиностроительное производство и окружающая среда. Вредные производственные факторы и выбросы.	4	6		7

ИТОГО по дисциплине	16	16		77
----------------------------	----	----	--	----

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Другое	15
Подготовка к семинару	30
Подготовка к тестированию	25
Подготовка отчета по контрольной работе	7

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Безопасность технологических процессов и производств: учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.]; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына, Л. Ф. Дроздовой. - Москва: Логос, 2020. - 612 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211592> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Виноградов, В. М. Технологические процессы автоматизированных производств: учебник для студентов высших учебных заведений / В. М. Виноградов, А. А. Черпахин, В. В. Клепиков. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. -272 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027414> (дата обращения: 02.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Иванов, И. С. Технология машиностроения: учебное пособие / И. С. Иванов. -2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. -240 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043104> (дата обращения: 02.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: учеб. пособие/ И. М. Иванов. -М.: ИНФРА-М, 2019. -224 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012460> (дата обращения: 02.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Корнеев, С.С. Технология машиностроения и приборостроения: учебное пособие для вузов/ С.С. Корнеев, А.Л. Галиновский, В.М. Корнеева. -Москва: Издательство

Юрайт, 2021. -366 с. // Юрайт: электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/459155> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

6. Марголит, Р.Б. Технология машиностроения: учебник для вузов/ Р. Б. Марголит. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 413с. // Юрайт: электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/452882> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

7. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / под ред. А. И. Батышева, А. А. Смолькина. - Москва: ИНФРА-М, 2020. -288 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068798> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

8. Моисеев, В. Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В. Б. Моисеев, К. Р. Таранцева, А. Г. Схиртладзе. – Москва: ИНФРА-М, 2019. - 218 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009015> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

9. Погонин, А. А. Технология машиностроения: учебник / А. А. Погонин, А. А. Афанасьев, И. В. Шрубченко. -3-е изд., доп. - Москва: ИНФРА-М, 2020. -530 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045711> (дата обращения: 02.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

10. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: учебное пособие для вузов / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. -3-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. -252 с. // Юрайт: электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/451022> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

11. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В. Б. Моисеев, К. Р. Таранцева, А. Г. Схиртладзе [и др.]; под ред. К. Р. Таранцевой. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2002. - 268 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/435642> (дата обращения: 02.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

12. Технология машиностроения: учебник / В. В. Клепиков, Н. М. Султан-заде, В. Ф. Солдатов [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 387 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010080> (дата обращения: 02.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

8.2 Дополнительная литература

1) Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов / В. Ф. Безъязычный. - М.: Инновационное машиностроение, 2016. - 567с.

2) Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов / А. М. Дальский, Т. М. Барсукова, Л. Н. Бухаркин и др.; Под общ.ред. А.М.Дальского. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение, 2004. - 511с.

3) Основы технологии сборки в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Шрубченко, Т. А. Дуюн, А. А. Погонин, А. В. Хуртасенко [и др.]. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 235 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.

4) Харченко, А. О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. О.Харченко. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2015. - 260 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Методические указания для выполнения практической работы № 3 по курсу «Технология производств». Анализ вредных факторов и выбросов при различных технологических процессах

2. для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения /Сост. Т.А.Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 3с.

3. Методические указания для выполнения практической работы № 2 по курсу «Технология производств». Разработка технологии производства (по отраслям) для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения /Сост. Т.А.Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 12с.

4. Методические указания для выполнения практической работы № 3 по курсу «Технология производств». Разработка технической документации для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения /Сост. Т.А.Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 7с.

5. Методические указания для выполнения практической работы № 4 по курсу «Технология производств». Управление качеством технологического процесса для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения /Сост. Т.А.Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 10с.

6. Учебное пособие по курсу «Технология производств». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения/Сост. М.Ю. Сариллов – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2018. – 131 с.

7. Методические указания к контрольной работе по курсу «Технологии производств». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения/Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 3 с.

8.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Сайт Ростехнадзора <http://www.gosnadzor.ru/>;
2. Портал «Безопасность опасных производственных объектов» <http://безопасность-опо.пф/>;
3. Сайт Роструда <https://www.rostrud.ru/>;
4. Электронный сервис «Открытая инспекция труда» <https://онлайнинспекция.пф/>;
5. Портал «Охрана труда в России» ohranatruda.ru;
6. Портал «Сообщество экспертов по охране труда» <http://forum.niiot.net/>;
7. МЧС России mchs.gov.ru.
8. Портал пожарной безопасности <https://справка01.пф/>;
9. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.
11. Нормативные документы, методические материалы по ОБЖ. Сайт Разумова В.Н. // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный]: <http://theobg.by.ru/index.htm>
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

13. Научная электронная библиотека elibrary. URL: <http://elibrary.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

8.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium OpenOffice Консультант Плюс, Freeware, ZOOM	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019 Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html сетевая, бессрочное пользование, кол-во лицензий: 1, договор о сотрудничестве от 05.12.2002 Договор № 2К223/006/38 от 20.11.2020

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практически-ми) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
Лабораторных работ нет		

При реализации дисциплины «Технология производств» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
1 персональный ЭВМ; 1 экран с проектором Видеоматериалы;	Проведение лекционных и практических занятий в виде презентаций Просмотр видеоматериалов

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия.

Для лабораторных занятий используется аудитория №_213-1, оснащенная оборудованием, указанным в табл. 6:

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ.

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Технология производств»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	2	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-1 Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	<p>ПК-1.1 Знает методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; методы определения и классификации опасных зон и рисков</p> <p>ПК-1.2 Умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>	<p>Знать методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; методы определения и классификации опасных зон и рисков</p> <p>Уметь идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия</p> <p>Владеть навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Особенности различных технологических процессов	ПК-1	Задания к практической работе № 1,2,3.	Знает методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов организационных основ безопасности
		Тест	Демонстрирует практическое владение понятийно-терминологическим аппаратом в области технологии произ-

			водства и иметь представление о технологическом процессе Имеет представление о технологическом процессе
		Контрольная работа	Знает особенности воздействия опасных факторов при реализации различных технологических процессов и умеет выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов организационных основ безопасности

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
2 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме Экзамен</i>				
1	Практическое задание № 1	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
2	Практическое задание № 2	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				<p>задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
3	Практическое задание № 3	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
4	Контрольная работа	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил контрольную работу. Показал отличные умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил контрольную работу с небольшими неточностями. Показал хорошие умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил контрольную работу с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении контрольную работу студент продемонстрировал недостаточный уровень умения и навыки</p>
	Экзамен	Вопросы - оценивание уровня усвоенных знаний	5	<p>5 – студент правильно ответил на теоретические вопросы билета, показал отличные знания в рамках усвоенного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> <p>4 - студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями, показал хорошие знания в рамках усвоенного</p>

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 3 - студент ответил на теоретические вопросы билета с существенными неточностями, показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы допустил много неточностей. 2 – при ответах на теоретические вопросы билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неправильных ответов.
	ИТОГО:	-	<u>25</u> баллов	-
<p>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – 0 – 16 баллов - «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – 17 – 19 баллов - «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – 20- 22 балла - «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – 23– 25 баллов - «отлично» (высокий (максимальный) уровень).</p>				

1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Контрольная работа

В контрольной работе студент описывает технологию производства какого-либо продукта (по выбору самого студента или по выбору из списка, предоставленного преподавателем), где обязательно указывается применяемое оборудование и инструмент, последовательность производства, параметры и характеристики производства, представляются схемы обработки, мероприятия по борьбе с вредными факторами и потенциальными опасностями производства.

Примеры тем по выбору:

1. Обработка стали. Их виды и маркировка.
2. Литейное производство, сущность, характеристики.
3. Литейные сплавы и их применение, литейные свойства сплавов.
4. Способы изготовления отливок.
5. Изготовление отливок в формы из неметаллических материалов.
6. Изготовление отливок в металлические формы.
7. Обработка металлов давлением, сущность метода и область применения.
8. Методы получения заготовок давлением. Область применения.

9. Прокат. Виды проката. Основные характеристики и область применения.
10. Волочение и прессование. Основные характеристики и область применения.
11. Ковка. Штамповка. Их виды, основные характеристики и область применения.
12. Обработка резанием. Определение. Виды движений при обработке резанием.
13. Обработка резанием. Схемы обработки резанием.
14. Методы формообразования поверхностей. Привести примеры.
15. Отделочная обработка. Область применения и основные характеристики.
16. Хонингование и суперфиниширование.
17. Отделочная обработка зубчатых колес. Виды отделочной обработки зубчатых колес и основные характеристики.
18. Обработка пластическим деформированием. Область применения и основные характеристики.
19. Методы обработки пластическим деформированием.
20. Электрофизические и электрохимические методы обработки.
21. Лучевые методы обработки. Их виды и характеристики.
22. Импульсно-механические методы обработки.

3.2 Задания для промежуточной аттестации

Экзамен

Контрольные вопросы к экзамену

1. При абразивно-жидкостной обработке жидкость...
 - а) несет абразив;
 - б) охлаждает поверхность;
 - в) смазывает трущиеся поверхности;
 - г) является препятствием для проникновения абразива во впадины микро-рельефа.
2. При полировании...
 - а) не устраняют погрешности предыдущей обработки;
 - б) устраняют погрешности предыдущей обработки;
 - в) достигают наивысшую точность;
 - г) частично устраняют погрешности формы.
3. При каком способе обработки зубьев инструментом является зубчатое колесо?
 - а) при обработке шевингованием;
 - б) при обработке зубохонингованием;
 - в) при обработке зубошлифованием;
 - г) при обработке зубопритиркой.
4. Какое из преимуществ не относится к преимуществам ППО?
 - а) отсутствие на поверхности после ППО твердых обломков инструмента;
 - б) получение поверхности с зеркальным блеском;
 - в) малый коэффициент трения и хорошая адгезия;
 - г) большая размерно-геометрическая точность.
5. При обработке стальными щетками...
 - а) щетки, ударяя о поверхность, упрочняют её;
 - б) снимают слой металла;
 - в) создают рисунок;
 - г) создают высокую геометрическую точность.
6. Чеканку применяют:
 - а) для упрочнения канавок, выточек, шлицов, галтелей;
 - б) для создания первоначального профиля заготовки;
 - в) для создания рисок;
 - г) для создания микрорельефа.
7. Электроэрозионная обработка применяется для обработки:

- а) токопроводящих материалов;
 - б) нетокопроводящих материалов;
 - в) только цветных металлов и их сплавов;
 - г) сверхтвердых материалов.
8. К электрохимической обработке не относят...
- а) электроискровую;
 - б) анодно-гидравлическую;
 - в) анодно-механическую;
 - г) электро-абразивную.
9. Вакуум создается...
- а) для электронно-лучевой обработки;
 - б) для светолучевой обработки;
 - в) для электроэрозионной обработки;
 - г) для анодно-гидравлической обработки.
10. Калибровка отверстий – это...
- а) продавливание жесткого шарика через отверстие;
 - б) раскатывание отверстия роликами;
 - в) накатывание резьбы в отверстии;
 - г) растачивание отверстия чистовым резцом.

Типовые задания для текущего контроля

Тема: Особенности различных технологических процессов

Практическая работа № 1

Разработка технической документации

Задание: Разработать техническую документацию общего и специального назначения. Привести примеры оформления технической документации.

Тема: Особенности различных технологических процессов

Практическая работа № 2

Разработка технологии производства (по отраслям)

Задание: Выбрать технологию производства изделия (продукта), произвести выбор оборудования и последовательности действий. Произвести учет вредных факторов рассматриваемого производства.

Тема: Особенности различных технологических процессов

Практическая работа № 3

Анализ вредных факторов и выбросов при различных технологических процессах

Задание: Произвести разбор различных технологических процессов по вредным производственным факторам, по промышленным выбросам и отходам. Разработать методы борьбы с вредными факторами.