

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

## МОДУЛЬ 2 "ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ"

### Учебная практика: технологическая (проектно- технологическая) практика

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Квалификация

**D5 Технологии и предпринимательства  
заочная**

Форма обучения

Учебный план

44.04.01 Физическое и технологическое образование в новой образовательной практике (2022-2023).plx

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Физическое и технологическое образование в новой образовательной практике

Выпускающие кафедры: Физики и методики обучения физике; Технологии и предпринимательства

Общая трудоемкость

**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

216

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия

2

самостоятельная работа

214

контактная работа во время

промежуточной аттестации (ИКР)

0

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	214	214	214	214
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*ктн, Доцент, Шадрин Игорь Владимирович*

Рабочая программа дисциплины

**Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Физическое и технологическое образование в новой образовательной практике

Выпускающие кафедры: Физики и методики обучения физике; Технологии и предпринимательства

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**D5 Технологии и предпринимательства**

Протокол от 11.05.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Бортновский Сергей Витальевич

Председатель НМСС(С) Бортновский Сергей Витальевич

Протокол от 12.05.2022 г. № 8

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сформировать и развить проектно-исследовательские компетенции на основе системно-деятельностного подхода – способности будущего выпускника формулировать и разрешать актуальные для науки и практики проблемы в результате самостоятельной деятельности

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.ОДП.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	3D-моделирование и прототипирование
2.1.2	Прикладная механика
2.1.3	Вводный курс прикладной механики
2.1.4	Инженерная и компьютерная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Материаловедение и новые материалы
2.2.2	Машиноведение
2.2.3	Теоретическая механика
2.2.4	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов
2.2.5	Мехатроника и робототехника* обязательно раздел "Образовательная робототехника"
2.2.6	Техническое творчество и основы проектирования

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации**

:

### Знать:

Уровень 1	Уверенно знает требования к содержанию и структуре рабочих программ учебных дисциплин, нормативные и правовые основания разработки рабочих программ учебных предметов; особенности структуры и содержания рабочей программы учебного предмета; требования к разработке, компонентов рабочей программы учебных предмет.
Уровень 2	Знает требования к содержанию и структуре рабочих программ учебных дисциплин, нормативные и правовые основания разработки рабочих программ учебных предметов; особенности структуры и содержания рабочей программы учебного предмета; требования к разработке, компонентов рабочей программы учебных предмет.
Уровень 3	Поверхностно знает требования к содержанию и структуре рабочих программ учебных дисциплин, нормативные и правовые основания разработки рабочих программ учебных предметов; особенности структуры и содержания рабочей программы учебного предмета; требования к разработке, компонентов рабочей программы учебных предмет.

### Уметь:

Уровень 1	Умеет грамотно составлять тематический поурочный план; оформлять рабочую программу дисциплины, планировать образовательные результаты на конец обучения в конкретном классе, разрабатывать способы оценивания образовательных результатов обучающихся.
Уровень 2	Умеет составлять тематический поурочный план, оформлять рабочую программу дисциплины, планировать образовательные результаты на конец обучения в конкретном классе, разрабатывать способы оценивания образовательных результатов обучающихся.
Уровень 3	Испытывает затруднения при составлении тематического поурочного плана, оформлении рабочей программы дисциплины, планировании образовательных результатов на конец обучения в конкретном классе, разработке способов оценивания образовательных результатов обучающихся.

### Владеть:

Уровень 1	Уверенно владеет приемами составления тематического поурочного плана, методами оформления рабочей программы дисциплины.
Уровень 2	Владеет приемами составления тематического поурочного плана, методами оформления рабочей программы дисциплины.
Уровень 3	Поверхностно владеет приемами составления тематического поурочного плана, методами оформления рабочей программы дисциплины.

**ОПК-3: Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями**

:

### Знать:

Уровень 1	Уверенно знает методы проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
Уровень 2	Знает методы проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
Уровень 3	Поверхностно знает методы проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Умеет эффективно проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
Уровень 2	Умеет проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
Уровень 3	Испытывает затруднения в проектировании организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Уверенно владеет навыками проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
Уровень 2	Владеет навыками проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
Уровень 3	Поверхностно владеет навыками проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
<b>ОПК-8: Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</b>	
:	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Уверенно знает основные направления инновационной педагогической деятельности; основные педагогические инновации при организации проектно-исследовательской деятельности по физике и технологии.
Уровень 2	Знает основные направления инновационной педагогической деятельности; основные педагогические инновации при организации проектно-исследовательской деятельности по физике и технологии.
Уровень 3	Поверхностно знает основные направления инновационной педагогической деятельности; основные педагогические инновации при организации проектно-исследовательской деятельности по физике и технологии.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	На высоком уровне умеет анализировать результаты научных исследований, составлять аналитические обзоры, позиционировать проблему.
Уровень 2	Умеет анализировать результаты научных исследований, составлять аналитические обзоры, позиционировать проблему.
Уровень 3	Умеет поверхностно анализировать результаты научных исследований, составлять аналитические обзоры, с трудом позиционирует проблему.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Уверенно владеет основными приемами освоения инновационного педагогического опыта по организации проектно-исследовательской деятельности.
Уровень 2	Владеет основными приемами освоения инновационного педагогического опыта по организации проектно-исследовательской деятельности.
Уровень 3	Поверхностно владеет основными приемами освоения инновационного педагогического опыта по организации проектно-исследовательской деятельности.
<b>ПК-2: Способен осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов</b>	
:	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Уверенно знает содержание преподаваемого предмета в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его историю и место в мировой культуре и науке.
Уровень 2	Знает содержание преподаваемого предмета в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его историю и место в мировой культуре и науке.
Уровень 3	Поверхностно знает содержание преподаваемого предмета в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его историю и место в мировой культуре и науке.
<b>Уметь:</b>	

Уровень 1	Умеет на высоком профессиональном уровне проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения, использовать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.
Уровень 2	Умеет проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения, использовать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.
Уровень 3	Испытывает затруднения при проведении учебных занятий с опорой на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения, использовать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Свободно владеет традиционными и инновационными формами и методами организации проектно-исследовательской деятельности, различными современными образовательными технологиями и применяет их при проведении учебных занятий по преподаваемым предметам.
Уровень 2	Владеет традиционными и инновационными формами и методами организации проектно-исследовательской деятельности, различными современными образовательными технологиями и применяет их при проведении учебных занятий по преподаваемым предметам.
Уровень 3	Поверхностно владеет традиционными и инновационными формами и методами организации проектно-исследовательской деятельности, различными современными образовательными технологиями и применяет их при проведении учебных занятий по преподаваемым предметам.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. полгот.	Примечание
	<b>Раздел 1. Колеса и оси</b>							
1.1	Обсуждение задания и хода его выполнения /Пр/	3	0,66				0,66	
1.2	Основные понятия, цели и области использования колес и осей /Ср/	3	10					
1.3	Трение и его влияние на движение /Ср/	3	4					
1.4	Скользкая и роликовая модель на наклонной плоскости /Ср/	3	6					
1.5	Характеристики движения по окружности /Ср/	3	6					
1.6	Управление двухколесной тележкой с колесами на одной оси и на разных осях /Ср/	3	8					
1.7	Рулевое управление четырехколесной тележкой /Ср/	3	10					
1.8	Многоосные тележки /Ср/	3	8					
1.9	Конструирование конвейера /Ср/	3	8					
1.10	Машины и механизмы, использующие оси и колеса /Ср/	3	8					
1.11	Материалы и технологии изготовления колес и осей /Ср/	3	8					
1.12	Изготовление четырехколесной тележки с рулевым управлением	3	16					
	<b>Раздел 2. Рычажные механизмы</b>							
2.1	Обсуждение задания и хода его выполнения /Пр/	3	0,67				0,67	
2.2	Основные понятия, виды и назначение рычагов /Ср/	3	5					
2.3	Математическая модель и свойства рычага /Ср/	3	10					
2.4	Области использования рычагов /Ср/	3	8					
2.5	Изготовление механизма с использованием рычага первого рода /Ср/	3	8					

2.6	Изготовление механизма с использованием рычага второго рода /Ср/	3	8					
2.7	Изготовление механизма с использованием рычага третьего рода /Ср/	3	8					
<b>Раздел 3. Применение шкивов</b>								
3.1	Обсуждение задания и хода его выполнения /Пр/	3	0,67				0,67	
3.2	Основные понятия и возможности использования шкивов /Ср/	3	12					
3.3	Передача крутящего момента ременной передачей /Ср/	3	12					
3.4	Материалы и технологии изготовления шкивов и приводных ремней /Ср/	3	10					
3.5	Изменение направления и плоскости вращательного движения /Ср/	3	10					
3.6	Подвижные и неподвижные блоки /Ср/	3	10					
3.7	Конструирование модели полиспаста /Ср/	3	21					

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)  
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Практическое задание 1 семестр:  
Изготовить четырехколесную тележку с рулевым управлением

Практические задания 2 семестр:  
Изготовить модель катапульты  
Изготовить модель механического прессы  
Изготовить модель автомобильного стеклоочистителя

Практическое задание 3 семестр:  
Изготовить модель подъемного крана с использованием полиспаста

**5.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрены

**5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)**

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ» 1 семестр

1. Какие материальные объекты составляют механизмы?
2. Из каких материалов могут быть изготовлены детали механизмов (достоинства и недостатки)?
3. Какие технологии требуются для изготовления различных элементов механизмов?
4. Трение и его влияние на движение (положительное и отрицательное).
5. Классификация валов и осей, особенности их закрепления.
6. Материалы и технологии для изготовления валов и осей.
7. Виды колес и области их применения.
8. Характеристики движения по окружности.
9. Устройство, виды и принцип работы рулевого механизма.
10. Особенности конструирования тележек.

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ» 2 семестр

11. Типы и характеристики стандартных конструктивных элементов, не стандартные элементы, типовые соединения.
12. Основные понятия, виды и назначение рычагов.
13. Рычажные механизмы, их характеристики и примеры применения.
14. Математическая модель и свойства рычага.
15. Области использования рычагов.
16. Примеры механизмов с использованием рычага первого рода.
17. Примеры механизмов с использованием рычага второго рода.
18. Примеры механизмов с использованием рычага третьего рода.
19. Движение со смещенным центром: эксцентрики, толкатели, кривошипно-шатунный механизм.
20. Материалы и технологии для изготовления рычажных механизмов.

## ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ» 3 семестр

21. Основные понятия и возможности использования шкивов.
22. Передача крутящего момента ременной передачей.
23. Материалы и технологии изготовления шкивов и приводных ремней.
24. Изменение направления и плоскости вращательного движения.
25. Подвижные и неподвижные блоки. Устройство механической лебедки.
26. Устройство и принцип работы полиспаста.
27. Техника безопасности при изготовлении и эксплуатации механизмов.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20A/2015 от 05.10.2015);
2. Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951;
3. 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);
4. Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);
5. Google Chrome – (Свободная лицензия);
6. Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);
7. LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);
8. XnView – (Свободная лицензия);
9. Java – (Свободная лицензия);
10. VLC – (Свободная лицензия);

#### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru> Режим доступа: Свободный доступ;  
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;  
Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com) Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;  
Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;  
ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;  
Консультант Плюс /Электронный ресурс/: справочно – правовая система. Адрес: Научная библиотека Режим доступа: Локальная сеть вуза;

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева на текущий год» с обновлением перечня программного обеспечения и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4. Перечень лабораторий.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная практика по технологическим дисциплинам считается завершённой при условии выполнения студентом всех заданий (проектов) по всем семестрам (модулям) текущей практики. Оценивание деятельности практиканта осуществляется в процессе защиты и складывается из оценки теоретической части всех заданий, практической части всех заданий, оформления заданий и публичного выступления. Во время учебной практики студент должен выполнить несколько разработанных под руководством назначенных руководителей учебных научно-исследовательских проектов (заданий по семестрам). По итогам практики студент должен представить отчёт, включающий: 1) дневник, содержащий планирование учебных действий и результатов, описание места прохождения практики, краткое пояснение задания, выполняемого во время прохождения практики, и результат; 2) презентацию проекта – мультимедийная презентация по основным позициям (методология, содержание, результаты) исследования 10-15 слайдов; 3) технологические карты выполнения заданий, полученных во время прохождения учебной практики и фото внешнего вида изделий полученных в ходе практики.