

Министерство просвещения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Красноярский государственный педагогический университет  
им.В.П.Астафьева»

Кафедра технологии и предпринимательства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ  
ПРАКТИКУМ

Направление подготовки:  
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы  
Технология с основами предпринимательства  
заочная форма обучения

Квалификация (степень) выпускника  
БАКАЛАВР

Красноярск 2020

Рабочая программа практики «Производственная практика: междисциплинарный практикум» составлена доцентом С.В. Бортновским

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства

8 мая 2019 г., протокол № 9  
и.о. заведующей кафедрой

канд. тех. наук, доцент



С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

16 мая 2019 г., протокол № 8



Председатель

С.В. Бортновский

Рабочая программа практики «Производственная практика: междисциплинарный практикум» актуализирована доцентом С.В. Бортновским

Рабочая программа практики дополнена и скорректирована на заседании кафедры технологии и предпринимательства

«06» 05 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский



Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

«20» 05 2020 г., протокол № 8

Председатель \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский



Рабочая программа практики «Производственная практика: междисциплинарный практикум» актуализирована доцентом С.В. Бортновским

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства

« 12 » 05 2021 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой  С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

« 21 » 05 2021 г., протокол № 7

Председатель  С.В. Бортновский

Рабочая программа практики «Производственная практика: междисциплинарный практикум» актуализирована доцентом С.В. Бортновским

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства

« 11 » 05 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой  С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

« 12 » 05 2022 г., протокол № 8

Председатель  С.В. Бортновский

Рабочая программа практики «Производственная практика: междисциплинарный практикум» актуализирована доцентом С.В. Бортновским

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства

«03» 05 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой  С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

«17» 05 2023 г., протокол № 8

Председатель  Е.А. Аёшина

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Место практики в структуре образовательной программы

Настоящая рабочая программа практики (далее программа) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриатом по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121 (зарегистрирован в Минюсте России 15 марта 2018 г. № 50362), с учетом профессиональных стандартов 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденного приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 05.08.2016) (зарегистрирован в Минюсте России 06 декабря 2013 г. № 30550), 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых, утвержденного приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 613н (зарегистрирован в Минюсте России 24 сентября 2015 г. № 38994), согласно учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы Технология с основами предпринимательства.

Данная практика относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы и входит в модуль 9 «Предметно-методический» обязательных дисциплин программы (ОДП) учебного плана (индекс в учебном плане *Б1.ОДП.06.02.01(П)*), проходится обучающимися в 3, 6, 7, 9 семестрах. Вид практики: *Производственная практика*, тип практики *Междисциплинарный практикум*. Способы проведения практики: *стационарная* (на базе института математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева).

Потенциал междисциплинарного практикума заключается в обеспечении образовательных интересов личности бакалавра в возможности формирования и развития профессиональных компетенций. В процессе

освоения практикума у обучающихся происходит систематизация основных педагогических, психологических, методических и технологических подходов к проектированию образовательных программ в условиях реализации ФГОС. Потенциал практикума в удовлетворении требований заказчиков к выпускникам бакалавриата в современных условиях заключается в том, что современной образовательной организации нужен учитель, умеющий осуществлять деятельность, связанную с проектированием и реализацией образовательных программ как по предмету, так и интегрированного типа в условиях ФГОС.

**2. Общая трудоемкость практики** составляет 12 зачетных единицы 432 часа. Количество часов, отведенных на контактную работу (различные формы аудиторной работы) с преподавателем составляет 30,25 часа (в том числе занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 30 часов), на самостоятельную работу студента отводится 397.75 часов.

### **3. Цели освоения дисциплины**

**Целью обучения** дисциплины является изучение практических навыков в инженерном образовании и направлено на приобретение знаний об основных принципах расчета и лабораторных работ по инженерным предметам (прикладная математика, прикладная механика, материаловедение, и др.) фундамент практической подготовки студентов для работы в качестве учителя средней школы по программе «Технология с основами предпринимательства». Содействовать формированию у обучающихся представлений о современной технологии и умений их использовать в образовательной деятельности, а также о значении науки, в частности физики, математики, информатики, в развитии общества.

**Задачи дисциплины:** познакомить студентов с практической частью основных базовых дисциплин инженерной подготовки.

Основные разделы содержания

- Модуль 1. Прикладная математика, прикладная механика.
- Модуль 2. Материаловедение.

#### 4. Содержание практики и перечень планируемых результатов

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
- ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;
- ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- ПК-1 способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области;
- ПК-2 Способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях;
- ПК-4 обладает информацией о состоянии и перспективах развития «техносферы»;
- ПК-5 способен организовать проектную деятельность по решению технологических задач.

Таблица 1.  
«Планируемые результаты обучения»

<b>Задачи освоения дисциплины</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Код результата обучения</b>
Познакомить	В результате изучения курса «Прикладная математика»	ОПК-2, ОПК-5,

<p>студентов с практической частью основных базовых дисциплин инженерной подготовки.</p>	<p>студент должен <i>знать и уметь</i>:  основных понятий: переменной величины, элементарной функции (графики), предела функции, односторонних пределов функции, бесконечно малой и бесконечно большой функций, функции непрерывной в точке, точек разрыва, исследовать свойства функций, используя понятие предела функции; непосредственного вычисления производных: вычислять производные функции одной переменной сложных функций, табличное дифференцирование; дифференцирования функции одной переменной и полного дифференциала функций многих переменных; исследования функции и построение графиков функций, используя дифференциальное исчисление; характеристик кривых второго порядка; строить геометрический образ прямых и кривых второго порядка на плоскости, адекватный уравнениям их задающим; параметрического задания функций; основных понятий (первообразной, неопределенного интеграла), свойств неопределенного интеграла и умения применять простейшие методы интегрирования; табличного интегрирования, численно вычислять линейный интеграл; определенного интеграла; применять методы интегрального исчисления к решению геометрических и физических задач; раскладывать тригонометрические и</p>	<p>ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5</p>
------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

	<p>экспоненциальные (<math>e^x</math>) функции по степеням <math>x</math>; решения прикладных задач; работы с учебной и научной литературой, решения творческих и нестандартных задач; строить математические модели .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Механизмы и закономерности кристаллизации металлов. Типы кристаллических решёток, изотропия, анизотропия и аллотропия. Дефекты кристаллических решёток;</li> <li>- Механические характеристики твёрдых тел, группы методов определения механических свойств. Макро- и микроанализ, термический, спектральный и рентгеновский виды анализа, дефектоскопия металлов и сплавов.</li> <li>- Диаграмму состояния «железо — углерод», компоненты и фазы в системе "железо-углерод".</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по сформулированной задаче найти решение с использованием физических закономерностей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения эксперимента по изучению свойств материалов.</li> </ul>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 5. Контроль результатов освоения практики.

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости: выполнение и защита лабораторной работы. Форма итогового контроля – зачет оценкой.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации».

### 3.1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

#### 3.1.1. Методические рекомендации по практике (методические материалы)

Производственная практика *Междисциплинарный практикум* проходит обучающимися в течение нескольких семестров. Основными видами учебной деятельности при прохождении данной практики являются: семинарские занятия (лабораторные работы) и самостоятельная работа студента.

Таблица 2 дает представление о распределении общей трудоемкости практики по видам учебной деятельности.

Практика	Общая трудоемкость	Контактная работа			
		Всего	Семинарские занятия (лабораторные работы)	КРЭ	Самостоятельная работа
Междисциплинарный практикум	432 (12 з.е.)	30,25 часа	30 часов	0,25	397,75 часа

На семинарских занятиях (лабораторных работах) происходит формирование компетентностей через формирование профессиональных умений и навыков. Под руководством преподавателя студенты должны разработать и выполнить лабораторные работы. Посещение студентами семинарских занятий является обязательным. Внеаудиторная самостоятельная работа студента направлена на самостоятельное изучение рекомендованной литературы, оформление лабораторных работ и подготовку докладов. Список основной и дополнительной литературы, рекомендованной для самостоятельного изучения по практике, приведен в *Карте литературного обеспечения практики*.

Образовательный процесс по практике организован в соответствии с модульно-рейтинговой системой подготовки студентов, принятой в университете.

Модульно-рейтинговая системой (МРС) – система организации процесса освоения дисциплин и практик, основанная на модульном построении учебного. Далее приведены выдержки и Стандарта модульно-рейтинговой системы подготовки студентов в КГПУ им. В.П. Астафьева (утвержден Ученым советом университета 28.06.2006 г., протокол № 6). процесса. При этом осуществляется структурирование содержания каждой учебной дисциплины или практики на разделы и проводится регулярная оценка знаний и умений студентов с помощью контроля результатов обучения по каждому разделу и дисциплине или практики в целом. Данная практика состоит из трех разделов: двух базовых и одного итогового. Базовый раздел – это часть практики, содержащая ряд основных тем или разделов практики. Содержание данной практики разбито на 2 базовых раздела: «*прикладная математика*» и «*Материаловедение*». С содержанием материала, изучаемого в каждом базовом разделе, можно познакомиться в *Рабочей программе практики* и *Рабочем графике (плане) проведения практики*. Итоговый раздел – это часть практики, отводимая на аттестацию в целом по практике.

Результаты всех видов учебной деятельности студентов оцениваются рейтинговыми баллами. Формы текущей работы и рейтинг-контроля в каждом разделе, количество баллов как по практике в целом, так и по отдельным формам работы и рейтинг-контроля указаны в *Технологической карте рейтинга практики*.

В каждом разделе определено минимальное и максимальное количество баллов. Сумма максимальных баллов по всем разделам равняется 100%-ному усвоению материала. Минимальное количество баллов в каждом разделе является обязательным и не может быть заменено набором баллов в других разделах, за исключением ситуации, когда минимальное количество баллов по разделу определено как нулевое. В этом случае раздел является необязательным для изучения и общее количество баллов может быть

набрано за счет других разделов. Раздел считается изученным, если студент набрал количество баллов в рамках установленного диапазона.

Для получения положительной оценки необходимо набрать не менее 60 баллов, предусмотренных по практике в целом (при условии набора всех обязательных минимальных баллов по каждому разделу). Перевод баллов в академическую оценку осуществляется по следующей схеме: оценка «удовлетворительно» 70 – 79 балла, «хорошо» 80 – 89 баллов, «отлично» 90 – 100 баллов. Рейтинг по практике – это интегральная оценка результатов всех видов учебной деятельности студента по практике, включающей:

- рейтинг-контроль текущей работы;
- промежуточный рейтинг-контроль;
- итоговый рейтинг-контроль.

Рейтинг-контроль текущей работы выполняется в ходе аудиторных занятий по текущему базовому разделу в следующих формах: защита лабораторных работ.

Промежуточный рейтинг-контроль – это проверка полноты знаний по освоенному материалу текущего базового раздела. Он проводится в конце изучения каждого базового раздела в форме защиты лабораторных работ без прерывания учебного процесса по другим дисциплинам или практикам.

Итоговый рейтинг-контроль является промежуточной аттестацией по практике, которая проводится в рамках итогового раздела в форме *зачета с оценкой* в конце семестра до начала сессии. Для подготовки к зачету используйте

#### ***Вопросы к зачету с оценкой.***

Преподаватель имеет право по своему усмотрению добавлять студенту определенное количество баллов (но не более 5 % от общего количества), в каждом разделе:

- за активность на занятиях;
- за выступление с докладом на научной конференции;
- за научную публикацию;

- за иные учебные или научные достижения.

Студент, не набравший минимального количества баллов по текущей и промежуточной аттестациям в пределах первого базового раздела, допускается к изучению следующего базового раздела. Ему предоставляется возможность добора баллов в течение двух последующих недель (следующих за промежуточным рейтинг-контролем) на ликвидацию задолженностей.

Студентам, которые не смогли набрать промежуточный рейтинг или рейтинг по дисциплине в общеустановленные сроки по болезни или по другим уважительным причинам (документально подтвержденным соответствующим учреждением), директор (заместитель директора) института устанавливает индивидуальные сроки сдачи.

Если после этого срока задолженность по неуважительным причинам сохраняется, то назначается комиссия по приему академических задолженностей с обязательным участием заведующего кафедрой и директора института или его заместителя. По решению комиссии неуспевающие студенты по представлению директора института отчисляются приказом ректора из университета за невыполнение учебного графика.

В особых случаях директор института имеет право установить другие сроки ликвидации студентами академических задолженностей. Неявка студента на итоговый или промежуточный рейтинг-контроль отмечается в рейтинг-листе записью «не явился». Если неявка произошла по уважительной причине (подтверждена документально), директор института имеет право разрешить прохождение рейтинг-контроля в другие сроки. При неуважительной причине неявки в статистических данных дирекции проставляется «0» баллов, и студент считается задолжником по данной дисциплине.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»**  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

**Рабочий график (план) проведения практики**  
(форма)

Выдан обучающемуся

Направление подготовки *44.03.01 Педагогическое образование*

Направленность (профиль) образовательной программы *Технология с основами предпринимательства*

Курс \_\_\_ форма обучения заочная

Сроки практики: с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Содержание работ, выполняемых в период практики	Сроки выполнения (дата либо период)
Выполнение лабораторных работ по прикладной математике, прикладной механике	3, 6 семестры (14 аудиторных часов)
Выполнение лабораторных работ по материаловедению	7, 9 семестры (16 аудиторных часов)

Дата

Курсовой (групповой) руководитель практики

\_\_\_\_\_  
(подпись, ф.и.о.)

Руководитель практики от профильной организации\*

\_\_\_\_\_  
(подпись, ф.и.о.)

\* При проведении практики в профильной организации – КГПУ им. В.П. Астафьева – либо в полевой форме подпись руководителя практики от профильной организации не требуется.

### 3.1.4. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ.

## 3.2. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ

### Технологическая карта рейтинга практики

*Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Технология с основами  
предпринимательства  
Заочная форма обучения*

<b>БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 1</b>			
<b>Содержание</b>	<b>Форма работы</b>	<b>Количество баллов 35%</b>	
		<b>min</b>	<b>Max</b>
Текущая работа	Посещение аудиторных занятий	<b>5</b>	<b>15</b>
	Выполнение и представление лабораторных работ прикладной механике	<b>0</b>	<b>20</b>
<b>Итого</b>		<b>5</b>	<b>35</b>
<b>БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 2</b>			
<b>Содержание</b>	<b>Форма работы</b>	<b>Количество баллов 2%</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
Текущая работа	Посещение аудиторных занятий	<b>3</b>	<b>10</b>
	Выполнение и представление лабораторных работ по материаловедению	<b>0</b>	<b>15</b>
<b>Итого</b>		<b>3</b>	<b>25</b>
<b>ИТОГОВЫЙ МОДУЛЬ</b>			
<b>Содержание</b>	<b>Форма работы</b>	<b>Количество баллов 40%</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
Итоговый рейтинг-контроль	Зачёт	<b>0</b>	<b>40</b>
<b>Итого</b>		<b>0</b>	<b>40</b>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> (по итогам изучения всех модулей)		<b>min</b>	<b>max</b>
		<b>8</b>	<b>100</b>

Для перевода набранных рейтинговых баллов (разбалловка находится в технологической карте дисциплины см. приложение) в итоговую оценку рекомендуем придерживаться следующей таблицы:

<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО НАБРАННЫХ БАЛЛОВ</b>	<b>СООТВЕТСТВИЕ РЕЙТИНГОВЫХ БАЛЛОВ</b>
------------------------------------------	----------------------------------------

<b>min</b>	<b>max</b>	<b>АКАДЕМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ</b>
<70 либо незакрытый обязательный модуль		не зачтено
70	100	<b>зачтено</b>

Распределение по оценкам - 70-79 – удовлетворительно, 80-89 – хорошо, 90-100 – отлично.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.**

**В.П. Астафьева»**

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики

Кафедра-разработчик технологии и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

Протокол № 5

от 06 мая 2020 г.

зав.кафедрой

С.В. Бортновский



\_\_\_\_\_

ОДОБРЕНО

На заседании научно-методического

совета специальности (направления

подготовки)

Протокол № 8

от 20 мая 2020 г.

Председатель НМСС

Бортновский С.В.



\_\_\_\_\_

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся

Производственная практика: междисциплинарный

практикум

(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.03.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Технология с основами предпринимательства

(направленность (профиль) образовательной программы)

Бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: Бортновский С.В., доцент

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. Целью создания ФОС производственной практики является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы практики.

1.2. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата);
- образовательной программы Технология с основами предпринимательства, заочной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование;
- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

## **2. Перечень компетенций подлежащих формированию в рамках дисциплины**

### **2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:**

- ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

- ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;
- ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- ПК-1 способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области;
- ПК-2 Способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях;
- ПК-4 обладает информацией о состоянии и перспективах развития «техносферы»;
- ПК-5 способен организовать проектную деятельность по решению технологических задач.

## 2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием	Модуль 2 "Коммуникативный" Информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере Дисциплины предметной подготовки ориентированные на достижение результатов обучения Дисциплины методической подготовки ориентированные на достижение результатов обучения Технологии современного образования (по профилю подготовки) Проектирование урока по требованиям ФГОС Методика работы с классным	Текущий контроль успеваемости  Промежуточная аттестация	1	Выполнение и защита лабораторной работы
			2	Зачёт

ем информационно-коммуникационных технологий)	<p>коллективом</p> <p>Модуль 11 "Предметно-практический"</p> <p>Охрана труда и техника безопасности на производстве и в школе</p> <p>Модуль 9 "Предметно-методический"</p> <p>Модуль 7 "Педагогическая интернатура"</p> <p>Междисциплинарный практикум Педагогическая практика</p> <p>Производственная практика: педагогическая практика интерна</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>			
ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	<p>Модуль 2 "Коммуникативный"</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере</p> <p>Дисциплины предметной подготовки ориентированные на достижение результатов обучения</p> <p>Дисциплины методической подготовки ориентированные на достижение результатов обучения</p> <p>Технологии современного образования (по профилю подготовки)</p> <p>Проектирование урока по требованиям ФГОС</p> <p>Методика работы с классным коллективом</p> <p>Модуль 11 "Предметно-практический"</p> <p>Охрана труда и техника безопасности на производстве и в школе</p> <p>Модуль 9 "Предметно-методический"</p> <p>Модуль 7 "Педагогическая интернатура"</p> <p>Междисциплинарный практикум Педагогическая практика</p> <p>Производственная практика: педагогическая практика интерна</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>Текущий контроль успеваемости</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>Выполнение и защита лабораторной работы</p> <p>Зачёт</p>
ОПК-6 Способен использовать психолого-	<p>Модуль 3 "Здоровьесберегающий"</p> <p>Основы ЗОЖ и гигиена</p> <p>Анатомия и возрастная физиология</p>	Текущий контроль успеваемости	1	Выполнение и защита лабораторной работы

<p>педагогическое технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности Физическая культура и спорт Физическая культура и спорт (элективные дисциплины: Элективная дисциплина по общей физической подготовке / Элективная дисциплина по подвижным и спортивным играм / Элективная дисциплина по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов) Модуль 4 "Теория и практика инклюзивного образования" Психологические особенности детей с ОВЗ Современные технологии инклюзивного образования Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ Психологические основы педагогической деятельности Дисциплины предметной подготовки ориентированные на достижение результатов обучения Современные направления развития научной отрасли (по профилю подготовки) Дисциплины методической подготовки ориентированные на достижение результатов обучения Технологии современного образования (по профилю подготовки) Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки) Методика обучения и воспитания (по технологии с основами предпринимательства) Модуль 11 "Предметно- практический" Техническое моделирование Модуль 6 "Теоретические основы профессиональной деятельности" Модуль 9 "Предметно- методический" Модуль 7 "Педагогическая интернатура" Учебная практика (проектно- технологическая) Междисциплинарный практикум</p>	<p>Промежу- точная аттестация</p>	<p>2</p>	<p>Зачёт</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------	--------------

	<p>Педагогическая практика          Производственная практика:          педагогическая практика интерна          Подготовка к сдаче и сдача          государственного экзамена          Выполнение и защита выпускной          квалификационной работы</p>			
<p>ПК-1          способен          организовыва          ть          индивидуаль          ную и          совместную          учебно-          проектную          деятельность          обучающихся          в          соответствующ          ей          предметной          области</p>	<p>Модуль 1 "Мировоззренческий"          Культурология          Естественнонаучная картина мира          Модуль 2 "Коммуникативный"          Иностранный язык          Русский язык и культура речи          Информационно-          коммуникационные технологии в          образовании и социальной сфере          Педагогическая риторика          Модуль 3 "Здоровьесберегающий"          Основы ЗОЖ и гигиена          Анатомия и возрастная          физиология          Безопасность жизнедеятельности          Физическая культура и спорт          Физическая культура и спорт          (элективные дисциплины:          Элективная дисциплина по общей          физической подготовке /          Элективная дисциплина по          подвижным и спортивным играм /          Элективная дисциплина по          физической культуре для          обучающихся с ОВЗ и инвалидов)          Модуль 4 "Теория и практика          инклюзивного образования"          Современные технологии          инклюзивного образования          Проектирование индивидуальных          образовательных маршрутов детей          с ОВЗ          Основы математической          обработки информации          Основы учебно-исследовательской          работы (профильное          исследование)          Теория обучения и воспитания          Дисциплины предметной          подготовки ориентированные на          достижение результатов обучения          Основы предметно-профильной          подготовки          Физика          Основы робототехники</p>	<p>Текущий          контроль          успева-          емости</p> <p>Промежу-          точная          аттестация</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>Выполнение и          защита          лабораторной          работы</p> <p>Зачёт</p>

	<p>Современные направления развития научной отрасли (по профилю подготовки)</p> <p>Теоретическая механика</p> <p>Материаловедение</p> <p>Дисциплины методической подготовки ориентированные на достижение результатов обучения</p> <p>Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки)</p> <p>Методика обучения и воспитания (по технологии с основами предпринимательства)</p> <p>Проектирование урока по требованиям ФГОС</p> <p>Модуль 10 "Предметно-теоретический"</p> <p>Электротехника</p> <p>Современное производство</p> <p>Прикладная механика</p> <p>Машиноведение</p> <p>Технологии малого бизнеса</p> <p>Налоговая система Российской Федерации</p> <p>Графика</p> <p>Модуль 11 "Предметно-практический"</p> <p>Охрана труда и техника безопасности на производстве и в школе</p> <p>Техническое моделирование</p> <p>Основы систем разработки виртуальных приборов</p> <p>Прикладной маркетинг и менеджмент</p> <p>Основы электроники и схемотехники</p> <p>Основы программируемой микроэлектроники</p> <p>Модуль 5 "Учебно-исследовательский"</p> <p>Модуль 6 "Теоретические основы профессиональной деятельности"</p> <p>Модуль 9 "Предметно-методический"</p> <p>Модуль 7 "Педагогическая интернатура"</p> <p>Модуль 8 "Основы вожатской деятельности"</p> <p>Учебная практика: ознакомительная практика</p>			
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p> <p>Производственная практика: преддипломная практика</p> <p>Учебная практика (ознакомительная) "Введение в профессию" (работодатель)</p> <p>Учебная практика (проектно-технологическая)</p> <p>Междисциплинарный практикум</p> <p>Педагогическая практика</p> <p>Производственная практика: педагогическая практика интерна</p> <p>Учебная практика: общественно-педагогическая практика</p> <p>Производственная практика: вожатская практика</p> <p>Учебная практика</p> <p>Учебная практика по технологическим дисциплинам</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>			
<p>ПК-2</p> <p>Способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях</p>	<p>Модуль 1 "Мировоззренческий"</p> <p>История</p> <p>Философия</p> <p>Основы права и политологии</p> <p>Экономика знаний</p> <p>Социология</p> <p>Модуль 2 "Коммуникативный"</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере</p> <p>Модуль 4 "Теория и практика инклюзивного образования"</p> <p>Психологические особенности детей с ОВЗ</p> <p>Современные технологии инклюзивного образования</p> <p>Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ</p> <p>История образования и педагогической мысли</p> <p>Психологические основы педагогической деятельности</p> <p>Педагогическая конфликтология</p> <p>Дисциплины предметной подготовки ориентированные на</p>	<p>Текущий контроль успеваемости</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>Выполнение и защита лабораторной работы</p> <p>Зачёт</p>

	<p>достижение результатов обучения</p> <p>Основы предметно-профильной подготовки</p> <p>Алгебра и геометрия</p> <p>Математический анализ</p> <p>Физика</p> <p>Основы робототехники</p> <p>Современные направления развития научной отрасли (по профилю подготовки)</p> <p>Дисциплины методической подготовки ориентированные на достижение результатов обучения</p> <p>Технологии современного образования (по профилю подготовки)</p> <p>Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки)</p> <p>Методика обучения и воспитания (по технологии с основами предпринимательства)</p> <p>Методика работы с классным коллективом</p> <p>Модуль 10 "Предметно-теоретический"</p> <p>Электротехника</p> <p>Современное производство</p> <p>Машиноведение</p> <p>Технологии малого бизнеса</p> <p>Налоговая система Российской Федерации</p> <p>Графика</p> <p>Модуль 11 "Предметно-практический"</p> <p>Техническое моделирование</p> <p>Прикладной маркетинг и менеджмент</p> <p>Модуль 6 "Теоретические основы профессиональной деятельности"</p> <p>Модуль 9 "Предметно-методический"</p> <p>Модуль 7 "Педагогическая интернатура"</p> <p>Учебная практика (проектно-технологическая)</p> <p>Междисциплинарный практикум</p> <p>Педагогическая практика</p> <p>Производственная практика: педагогическая практика интерна</p> <p>Учебная практика</p> <p>Учебная практика по</p>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	технологическим дисциплинам Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			
ПК-4 обладает информацией о состоянии и перспективах развития «техносферы»	Дисциплины предметной подготовки ориентированные на достижение результатов обучения Основы предметно-профильной подготовки Алгебра и геометрия Математический анализ Физика Основы робототехники Современные направления развития научной отрасли (по профилю подготовки) Теоретическая механика Материаловедение Дисциплины методической подготовки ориентированные на достижение результатов обучения Технологии современного образования (по профилю подготовки) Методика обучения и воспитания (по технологии с основами предпринимательства) Проектирование урока по требованиям ФГОС Модуль 10 "Предметно-теоретический" Электротехника Современное производство Прикладная механика Машиноведение Графика Модуль 11 "Предметно-практический" Основы систем разработки виртуальных приборов Основы электроники и схемотехники Основы программируемой микроэлектроники Модуль 9 "Предметно-методический" Модуль 7 "Педагогическая интернатура" Междисциплинарный практикум Педагогическая практика Производственная практика:	Текущий контроль успеваемости	1	Выполнение и защита лабораторной работы
		Промежуточная аттестация	2	Зачёт

	<p>педагогическая практика интерна Учебная практика Учебная практика по технологическим дисциплинам Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>			
<p>ПК-5 способен организовать проектную деятельность по решению технологичес ких задач</p>	<p>Дисциплины предметной подготовки ориентированные на достижение результатов обучения Основы предметно-профильной подготовки Основы робототехники Современные направления развития научной отрасли (по профилю подготовки) Теоретическая механика Материаловедение Дисциплины методической подготовки ориентированные на достижение результатов обучения Технологии современного образования (по профилю подготовки) Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки) Методика обучения и воспитания (по технологии с основами предпринимательства) Проектирование урока по требованиям ФГОС Модуль 10 "Предметно- теоретический" Электротехника Современное производство Прикладная механика Машиноведение Графика Модуль 11 "Предметно- практический" Охрана труда и техника безопасности на производстве и в школе Техническое моделирование Основы систем разработки виртуальных приборов Модуль 9 "Предметно- методический" Модуль 7 "Педагогическая интернатура"</p>	<p>Текущий контроль успева- емости</p> <p>Промежу- точная аттестация</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>Выполнение и защита лабораторной работы</p> <p>Зачёт</p>

Междисциплинарный практикум Педагогическая практика Производственная практика: педагогическая практика интерна Учебная практика Учебная практика по технологическим дисциплинам Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

#### **4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости**

##### **4.1. Фонды включают следующие оценочные средства:**

1 - Выполнение и защита лабораторной работы.

##### **4.2. Критерии оценивания**

##### **4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 — Выполнение и защита лабораторной работы**

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Представление и защита результатов работы	2
Завершение выполнения работы в отведённое время	2
Корректное оформление отчёта о проделанной работе	1
<b>Максимальный балл</b>	<b>5</b>

Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств (литература; методические указания, рекомендации, программное обеспечение и другие материалы, использованные для разработки ФОС).

1. Шкерина Л.В. Измерение и оценивание уровня сформированности профессиональных компетенций студентов – будущих учителей математики: учебное пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 136 с.

#### **5. Оценочные средства для промежуточной аттестации. Типовые вопросы к зачету**

##### **Вопросы к зачету**

##### **1. Теория функций, графики, уравнения, неравенства**

Функциональная зависимость. Способы задания функций. Линейные, квадратичные, показательные и логарифмические

уравнения и неравенства, графические решения. Баллистическая задача. Функции n-го порядка. Преобразования графиков функций:  
 $y(x) \leftrightarrow c \cdot y(x \pm a) \pm b$

## **2. Тригонометрические функции.**

Основные теоремы тригонометрии: теорема синусов, теорема косинусов, формулы приведения, тригонометрические функции двойного угла. Прикладные аспекты основных теорем тригонометрии. Графики тригонометрических функций.

## **3. Уравнения движения точки.**

Параметрическое задание функций. Приложение тригонометрических функций (задачи на нахождение траектории движения точки при параметрическом задании движения).

## **4. Элементы векторной алгебры**

Понятие вектора, свободный, скользящий и связанный. Примеры. Простейшие операции над векторами. Геометрический способ сложения векторов. Примеры. Радиус-вектор. Полярная система координат. Спираль Архимеда

## **4. Производная**

Движение, путь, скорость. Геометрическое значение производной. Построение графиков функций, используя производные. Приближенное вычисление значений функции с помощью производной. Задачи на экстремум

## **5. Техника интегрирования**

Постановка задачи. Прямая и обратная задачи движения. Определенные интегралы. Начальные условия. Интеграл и задача пути, пройденного точкой, элементарная работа, трение гибкого троса о шероховатую цилиндрическую поверхность, задача свободного падения тела без учета и с учетом сил в сопротивлении среды. Баллистическая задача.

6. Металлы и неметаллы как химические элементы и физические и химические вещества. Типы связей в металлах и неметаллах.

7. Кристалл и кристаллическая решетка. Системы и характеристики кристаллических решеток.

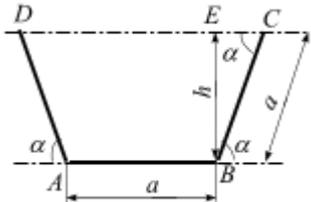
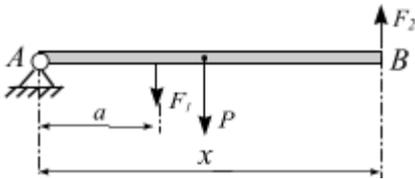
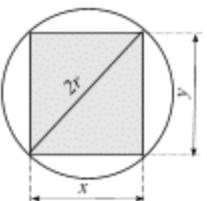
8. Анизотропия и полиморфизм кристаллов и поликристаллов. Дефекты реальных кристаллов.

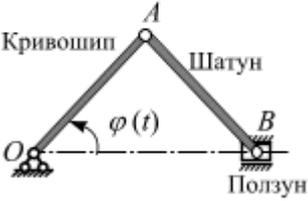
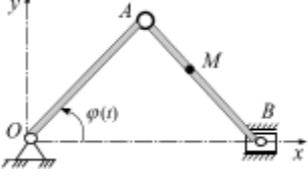
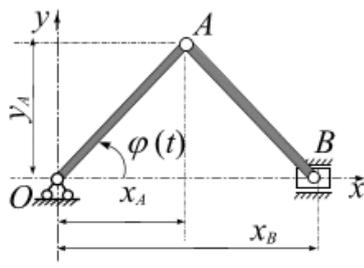
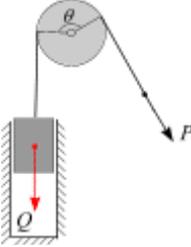
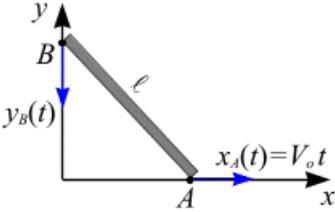
9. Строение неметаллических материалов. Термодинамические условия кристаллизации. Гомогенная и гетерогенная кристаллизация.

10. Форма кристаллов, строение слитка. Получение монокристаллов и аморфных металлов.

11. Пластическая деформация монокристаллов и поликристаллических материалов. Деформационное упрочнение и разрушение материалов.
12. Влияние температуры на деформированное состояние материалов.
13. Влияние пластической деформации на структуру и свойства материалов.
14. Понятие о сплаве, характер взаимодействия компонентов в сплавах. Основные и промежуточные фазы в сплавах. Понятие о диаграмме состояния сплавов, правило фаз и отрезков.
15. Диаграммы состояния с полной нерастворимостью и неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Диаграммы состояния с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии и с образованием химического соединения.
15. Связь диаграмм состояния со свойствами сплавов.
16. Механические свойства материалов.
17. Физико-химические, технологические и эксплуатационные свойства материалов.
18. Компоненты, фазы и структурные составляющие диаграммы «железо-углерод».

### Задачи на аттестацию

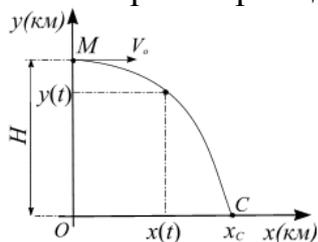
<p><b>Задача 1.</b> Из трех досок одинаковой ширины <math>a</math> сколачивается желоб. При какой величине угла <math>\alpha</math> наклона стенок площадь поперечного сечения желоба будет наибольшей?</p>	
	<p><b>Задача 2.</b> Рычаг <math>AB</math> имеет точку опоры <math>A</math>, нагружен силой <math>F_1</math> на расстоянии <math>a</math> от опоры и силой <math>F_2</math> на конце рычага. Вес единицы длины рычага равен <math>p</math>. Определить длину рычага <math>x</math> так, чтобы сила <math>F_2</math> была наименьшей.</p>
	<p><b>Задача 3.</b> Из круглого бревна радиуса <math>r</math> выпиливается брус прямоугольного сечения. При каких размерах сечения брус будет иметь наибольшую прочность, если она пропорциональна произведению ширины <math>x</math> на квадрат</p>

	<p>ВЫСОТЫ <math>y</math>.</p>
	<p><b>Задача 4.</b> Положение кривошипа <math>OA</math> в кривошипно-шатунном механизме определяется углом <math>\varphi = 3t</math> (rad). Вычислить максимальную скорость ползуна.</p>
	<p><b>Задача 5.</b> Положение кривошипа <math>OA</math> кривошипно-ползунного механизма определено углом <math>\varphi = 3t</math> (rad). Вычислить траекторию и скорость точки <math>M</math> в момент времени <math>t = 2</math> с, если <math>OA = AB = \ell = 0,6</math> м, <math>AM = \ell/3</math>.</p>
	<p><b>Задача 6.</b> Положение кривошипа <math>OA</math> в кривошипно-ползунном механизме (рис.) определяется углом <math>\varphi = 3t</math> (rad). Определить траекторию движения точек <math>A</math> и <math>B</math> и вычислить среднюю скорость точки <math>A</math> в промежутке времени <math>0,2 \text{ с} \leq t \leq 2,5 \text{ с}</math>. если <math>OA = AB = 0,5</math> м.</p>
	<p><b>Задача 6.</b> Трение гибкого троса о шероховатую цилиндрическую поверхность. Получить формулу Эйлера  <math>Q = P e^{f_0 \alpha} = P \exp(f_0 \alpha)</math>.</p>
	<p><b>Задача 8.</b> Лестница длиной <math>\ell</math> метров, прислоненная к вертикальной стене, падает, скользя одним концом <math>B</math> по стене, другим <math>A</math> – по полу. С какой скоростью опускается верхний конец <math>B</math>, если нижний движется с постоянной скоростью <math>V_0</math>?</p>

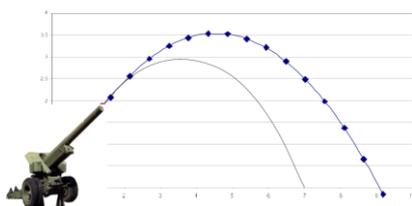
**Задача 9.** Движение точки  $M$  по плоскости  $Oxy$  задано параметрическими уравнениями движения

$$\begin{cases} x = 2 \sin t + 3, \\ y = 2 \cos t + 4. \end{cases}$$

Записать траекторию движущейся точки в явном виде



**Задача 10.** Определить траекторию и место падения груза, брошенного с самолета, движущегося с постоянной скоростью  $V_0$  на высоте  $H$ , сопротивлением воздуха пренебречь.



**Задача 11.** Снаряд  $M$  выпустили из пушки под углом  $\varphi$  к горизонту с начальной скоростью  $V_0$ , рис. 2.10. Вычислить дальность, высоту и время полета, как функции угла  $\varphi$ . Записать уравнение параболы безопасности.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**им. В.П. Астафьева»**  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Направление подготовки: *44.03.01 Педагогическое образование*  
Направленность (профиль) образовательной программы: *Технология с основами*  
*предпринимательства*

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

(форма)

на производственную практику Междисциплинарный практикум  
(указать вид и тип практики)  
для

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О обучающегося полностью)  
обучающегося \_\_\_\_ курса

Место прохождения практики: кафедра физики и методики обучения физике  
КГПУ им. В.П. Астафьева, 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул.  
Перенсона 7 (корпус №4).

(указывается полное наименование структурного подразделения КГПУ им. В.П.Астафьева  
/ профильной организации, а также их фактический адрес)

Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель прохождения практики\*: содействовать формированию у обучающихся  
представлений о ...

Задачи прохождения практики\*: Формирование способности использовать  
инженерные знания в образовательной деятельности.

Индивидуальные задания в период прохождения практики\*\*: 1. Выполнение  
лабораторных работ.

Планируемые результаты практики (формируемые компетенции)\*: ОПК-2;  
ОПК- 5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2 ПК-4; ПК-5.

СОГЛАСОВАНО\*\*\*

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
Руководитель практики от профильной  
организации

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Курсовой (групповой) руководитель практики

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание принято к исполнению: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись обучающегося)

\* В соответствии с рабочей программой практики.

\*\* Разрабатываются в соответствии с рабочей программой практики и исходя из возможностей и потребностей профильной организации

\*\*\* При проведении практики в профильной организации – КГПУ им. В.П. Астафьева – либо в

полевой форме подпись руководителя практики от профильной организации не требуется.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу практики  
на 2019/2020 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлено титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлено и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

3. Обновлено «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиП

«06» 05 2020 г., протокол № 5

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

«20» 05 2020 г., протокол № 8

Председатель \_\_\_\_\_  С.В. Бортновский

**Лист внесения изменений**  
Дополнения и изменения в рабочую программу практики  
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлено и согласовано с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

2. Обновлено «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиП  
« 12 » 05 2021 г., протокол № 7

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

« 21 » 05 2021 г., протокол № 7

Председатель \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиП  
« 11 » 05 2022 г., протокол № 7

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

« 12 » 05 2022 г., протокол № 8

Председатель  \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2022/2023 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиП  
«03» 05 2023 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

«17» 05 2023 г., протокол № 8

Председатель \_\_\_\_\_  Е.А. Аёшина

### 3.3. Учебные ресурсы

#### 3.3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины (включая электронные ресурсы)

Наименование	Место хранения/электронный адрес	Количество экземпляров/точек доступа
<b>Основная литература</b>		
Материаловедение и технология металлов. под ред. Г.П. Фетисова. - 5-е изд., стер.- М.: Высшая школа. - 2007. - 862с.	Научная библиотека	15
Савельев И.В. Курс общей физики. Кн. 3: Молекулярная физика и термодинамика: учебное пособие / И.В. Савельев. - М.: Астрель. - 2007 — 208с.	Научная библиотека	80
Иванов В.В. Физико-химические основы технологии и материаловедение порошковых композитов: лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки Современное технологическое образование, программа «Прикладная физика твёрдого тела» / В.В. Иванов, В.И. Кирко. - Красноярск: КГПУ им.В.П. Астафьева. - 2015. - 194с.	Научная библиотека	13
История науки о материалах и технологиях: учебное пособие / Ф.М. Носков и др. - Красноярск: СФУ. - 2016. - 412с. - <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497206">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497206</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Нанотехнологии и специальные материалы: учебное пособие / под ред. Ю.П. Солнцева. - СПб: Химиздат. - 2009. - 336с. - <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497206">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497206</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Материаловедение: лабораторный практикум: методическое пособие / сост. И.Е. Карнаух, М.В. Наседкина. - Горно-Алтайск: ГАГУ. - 2014. - 168с. - <a href="http://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/3155/read.php">http://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/3155/read.php</a>	Межвузовская электронная библиотека онлайн	Индивидуальный неограниченный доступ
Богомаз И.В., .И. Качаева, и др. Серия «Библиотека учителя » Алгебра: учебное пособие, том I; 2-е издание, исправленное и дополненное. электронное издание № 0321802401 ISBN 978-5-00102-076-9	Электрон. дан. 2018. –1 электрон. опт. диск (CD-ROM).	Индивидуальный неограниченный доступ

Богомаз И.В., .И. Качаева, и др. Серия «Библиотека учителя » Тригонометрия: учебное пособие, том 2; 2-е издание, исправленное и дополненное. электронное издание № 03218024031 ISBN 978-5- 85981-845-7	Электрон. дан. 2018. –1 электрон. опт. диск (CD- ROM).	Индивидуальный неограниченный доступ
Богомаз И.В., .И. Качаева, и др. Серия «Библиотека учителя » Элементы векторной алгебры. Прикладные задачи. Статика. Кинематика.: учебное пособие, том 3; 2-е издание, исправленное и дополненное. электронное издание № 0321802404 ISBN 978–5– 00102–078–3	Электрон. дан. 2018. –1 электрон. опт. диск (CD- ROM).	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>		
Суздаев И.П. Нанотехнология: физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов / И.П. Суздаев. - М.: Либроком. - 2009. - 592с.	Научная библиотека	2
Слесарчук В.А. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / В.А. Слесарчук. - Минск: РИПО. - 2015. - 392с. - <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463342">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463342</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>Информационные справочные системы и профессиональные базы данных</b>		
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru">https://icdlib.nspu.ru</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
Гарант [Электронный ресурс]: справочная правовая система. - Москва. - 1992	Научная библиотека	Локальная сеть вуза
Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. - Рос. Информ. Портал. - Москва. - 1992	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
East View [Электронный ресурс]: универсальные базы данных, периодика России, Украины и стран СНГ. - Электрон.дан. - ООО ИВИС. - 2011	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

Главный библиотекарь / А.А. Фортова А.А.  
(должность структурного подразделения) (подпись) (Фамилия И.О)

### 3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины

Аудитория	Оборудование
для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона 7 (корпус №4), № 4-207	Компьютер с выходом в интернет – 9 шт, учебная доска-1шт Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (OEM лицензия, контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия); Физика с компьютером в школе (Договор № 223 от 23.10.2017); Виртуальный практикум по физике (Договор № 5642934 от 26.10.2015); КОМПАС-3D V16 (Сублицензионный договор №Ец-17-000005 от 30.01.2017)
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона 7 (корпус №4), № 4-211	Учебная доска-1шт., проектор-1шт., компьютер-1шт., маркерная доска-1шт., демонстрационный стол-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона 7 (корпус №4), № 4-304	Маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт с встроенным проектором; учебное оборудование по механике (машина+электронный блок)- 9 шт., компьютер-8 шт., ноутбук- 10 шт., полигон для робототехники-1шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона 7 (корпус №4), № 4-212	Комплект учебного оборудования по робототехнике, полигон-3шт., маркерная доска-1шт.
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона 7 (корпус №4), № 4-110	Проектор-1шт, учебная доска-2шт, компьютер - 1шт Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
для самостоятельной работы	
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона 7 (корпус №4), № 4-005	Учебная доска-1шт, кульман-1шт
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона 7 (корпус	Маркерная доска-1шт

№4), № 4-303	
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона 7 (корпус №4), № 1-02 Читальный зал	Компьютер-10шт., принтер-1шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (корпус №1), № 1-05 Центр самостоятельной работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• МФУ – 5 шт.;</li> <li>• Компьютер – 15 шт.;</li> <li>• Ноутбук –10 шт.;</li> <li>• Альт Линукс Школьный – (Свободная лицензия);</li> <li>• Microsoft® Windows® 7 Professional ЛицензияDreamspark (MSDN AA).;</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security – Лицсертификат №2304- 180417-031116-577-384;</li> <li>• 7-Zip – (Свободная лицензия GPL);</li> <li>• AdobeAcrobatReader – (Свободная лицензия);</li> <li>• GoogleChrome – (Свободная лицензия);</li> <li>• MozillaFirefox – (Свободная лицензия);</li> <li>• LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);</li> <li>• XnView – (Свободная лицензия);</li> <li>• Java – (Свободная лицензия);</li> <li>• VLC – (Свободная лицензия);</li> <li>• Консультант Плюс – (Свободная лицензия для учебных целей);</li> </ul>