

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 17.10.2022 11:27:11  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Практикум по техническому конструированию и моделированию

Код направления подготовки	44.03.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Технология и основы производства
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Шарипова Эльвира Фоатовна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра технологий и психолого-педагогических дисциплин	Кирсанов Вячеслав Михайлович	10	13.06.2019	
Кафедра технологий и психолого-педагогических дисциплин	Кирсанов Вячеслав Михайлович	1	10.09.2020	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	6
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	7
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	10
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	15
7. Перечень образовательных технологий .....	16
8. Описание материально-технической базы .....	17

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Практикум по техническому конструированию и моделированию» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

1.3 Изучение дисциплины «Практикум по техническому конструированию и моделированию» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Образовательная робототехника», «Прикладная механика с элементами машиноведения», «Техническая графика», «Техническое моделирование и конструирование», «Техническое творчество», «Технологии современного производства», «Технология конструкционных материалов», «Технология обработки металлов», при проведении следующих практик: «учебная практика (по техническому творчеству)».

1.4 Дисциплина «Практикум по техническому конструированию и моделированию» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Практикум по техническому творчеству», «Электрорадиотехника».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Подготовка будущих учителей технологии к организации учебно-воспитательного процесса в школе, направленного на формирование у школьников на уроках технологии навыков технического конструирования и моделирования

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Ознакомить с особенностями и методами обучения конструированию и моделированию
- 2) Закрепить знания о материалах и инструментах, применяемых в техническом конструировании и моделировании
- 3) Формировать умения и навыки в области технического конструирования и моделирования
- 4) Развивать техническое мышление

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	
1	ПК-3 способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся
	ПК.3.1 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы
	ПК.3.2 Умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития
	ПК.3.3 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня
2	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности
	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения
	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса
	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач
3	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК.2.1 Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.
	УК.2.2 Умеет декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.
	УК.2.3 Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.3.1 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы	3.2 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предметной области «Технология», особенности проектирования занятий технической направленности
2	ПК.3.2 Умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития	У.2 Умеет проектировать содержание и разрабатывать занятия по техническому творчеству
3	ПК.3.3 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня	В.2 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов в процессе освоения учащимися технического конструирования и моделирования
1	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 Знать основные методы конструирования и моделирования.
2	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществлять отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	У.1 Уметь изготавливать модели технических объектов
3	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.1 Владеть методами технического моделирования и конструирования
1	УК.2.1 Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.	3.3 Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в области технического конструирования и моделирования
2	УК.2.2 Умеет декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.	У.3 Уметь планировать проектную деятельность по технологиям

3	УК.2.3 Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ	В.3 Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов технического проекта
---	---	---

**2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

<b>Наименование раздела дисциплины (темы)</b>	<b>Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</b>		<b>Итого часов</b>
	<b>ЛЗ</b>	<b>СРС</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>24</b>	<b>112</b>	<b>136</b>
<b>Первый период контроля</b>			
<i>Общие вопросы моделирования и конструирования.</i>	<b>12</b>	<b>56</b>	<b>68</b>
Проектирование и изготовление модели автомобиля	6	28	34
Проектирование и изготовление модели корабля	6	28	34
Итого по видам учебной работы	12	56	68
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			
Зачет			4
<b>Итого за Первый период контроля</b>			<b>72</b>
<b>Второй период контроля</b>			
<i>Творческое проектирование</i>	<b>12</b>	<b>56</b>	<b>68</b>
Основы проектной деятельности. Выбор темы, техники и вида изделия.	4	20	24
Технический рисунок. Пробные образцы изделия.	4	10	14
Выполнение работы и защита проекта.	4	26	30
Итого по видам учебной работы	12	56	68
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			
Дифференцированный зачет			4
<b>Итого за Второй период контроля</b>			<b>72</b>

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**3.1 Лабораторные**

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Общие вопросы моделирования и конструирования.</b>  <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	<b>12</b>
1.1. Проектирование и изготовление модели автомобиля  Задание 1 Спроектировать и изготовить модель автомобиля. Подготовить технологическую документацию. Форма отчетности: защита модели (5 баллов)  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	6
1.2. Проектирование и изготовление модели корабля  Задание 3 Спроектировать и изготовить модель судна Подготовить технологическую документацию. Форма отчетности: проект (15 баллов)  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	6
<b>2. Творческое проектирование</b>  <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-3: 3.2 (ПК.3.1), У.2 (ПК.3.2), В.2 (ПК.3.3) УК-2: 3.3 (УК.2.1), У.3 (УК.2.2), В.3 (УК.2.3)	<b>12</b>
2.1. Основы проектной деятельности. Выбор темы, техники и вида изделия.  Задание 5 Выполнить проект, включающий разработку макета с рельефом и ландшафтом местности 5.1 Сделать чертеж макета (формат А4/А3 на выбор). Форма отчетности: отчет по заданию 5  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2.2. Технический рисунок. Пробные образцы изделия.  Задание 5 Выполнить проект, включающий разработку макета с рельефом и ландшафтом местности 5.2 Подготовить на основании чертежа рисунок в цвете (формат А4/А3 на выбор). Подобрать материалы для изготовления макета. Форма отчетности: отчет по заданию 5  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2.3. Выполнение работы и защита проекта.  Задание 5 Выполнить проект, включающий разработку макета с рельефом и ландшафтом местности 5.3 Выполнить стендовый макет с рельефом и ландшафтом местности. Подготовиться к защите, защитить проект Форма отчетности: защита проекта (15 баллов)  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4

### 3.2 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Общие вопросы моделирования и конструирования.</b>	<b>56</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Проектирование и изготовление модели автомобиля <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Задание 2 Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект: 1. Этапы процесса конструирования технического устройства и их назначение. 2. Материалы и инструменты, применяемые в техническом моделировании и конструировании 3. Сборка, регулировка, ходовые испытания и покраска модели. 4. Технологии и инструменты при работе с бумагой и картоном, пластмассами, пенопластами 5. Классификация моделей автомобилей. 6. Спортивное автомоделирование 7. Этапы проектирование модели автомобиля Материалы для построения автомоделей. Форма отчетности: Конспект (4 балла)  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	28
1.2. Проектирование и изготовление модели корабля <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Задание 4 Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект: 1. Классификация моделей судов. 2. Материалы для построения судомоделей. 3. Главные измерения модели судна (корабля). Мореходные качества модели. 4. Спортивное судомоделирование 5. Развитие творческих способностей школьников при обучении конструированию. 6. Современные программные средства моделирования и проектирования. Материалы для построения автомоделей. Форма отчетности: Конспект (4 балла)  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	28
<b>2. Творческое проектирование</b>	<b>56</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-3: 3.2 (ПК.3.1), У.2 (ПК.3.2), В.2 (ПК.3.3) УК-2: 3.3 (УК.2.1), У.3 (УК.2.2), В.3 (УК.2.3)	
2.1. Основы проектной деятельности. Выбор темы, техники и вида изделия. <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Задание 6 Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект: 1. Особенности макетирования. 2. Макетирование в домашних условиях. 3. Конструкции подмакетников. 4. Материалы для создания рельефа местности. 5. Имитация растительности на стендовых макетах 6. Имитация воды на стендовых макетах 7. Технологии состаривания при покраске макетов 8. Здания и сооружения на макетах. 9. Условия размещения макета. Тема макета. Форма отчетности: Конспект (4 балла)  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	20

<p>2.2. Технический рисунок. Пробные образцы изделия.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Задание 7</p> <p>Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы проектной деятельности.</li> <li>2. Основные критерии выбора темы проекта.</li> <li>3. Типология проектов.</li> <li>4. Продукты проектной деятельности.</li> <li>5. Проектная деятельность в техническом конструировании и моделировании</li> </ol> <p>Форма отчетности: Конспект (4 балла)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	10
<p>2.3. Выполнение работы и защита проекта.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Задание 8</p> <p>Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация защиты технического проекта</li> <li>2. Выставка научно-технического творчества как форма защиты проекта</li> <li>3. Стендовый доклад как форма защиты проекта</li> <li>4. Особенности размещения и хранения стендовых макетов</li> <li>5. Стендовое моделирование в учебно-воспитательной работе</li> </ol> <p>Форма отчетности: Конспект (4 балла)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	26

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Учебные исследования и проекты в школе. Технологии и стратегии реализации : методическое пособие / О. Б. Даутова, О. Н. Крылова, Ю. А. Баранова [и др.] ; под редакцией О. Б. Даутовой, О. Н. Крыловой. — Санкт-Петербург : КАРО, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-9925-1345-5.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89269.html">http://www.iprbookshop.ru/89269.html</a>
2	Глобин, А. Н. Инженерное творчество : учебное пособие / А. Н. Глобин, Т. Н. Толстоухова, А. И. Удовкин. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-906172-14-3.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/61088.html">http://www.iprbookshop.ru/61088.html</a>
3	Фещенко, В. Н. Справочник конструктора. Кн.1. Машины и механизмы : учебно-практическое пособие / В. Н. Фещенко. — 3-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 400 с. — ISBN 978-5-9729-0252-1 (кн.1), 978-5-9729-0254-5	<a href="http://www.iprbookshop.ru/86563.html">http://www.iprbookshop.ru/86563.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
4	Иванов, Н. Г. Техническое творчество : методические рекомендации для руководителей творческих объединений технического профиля / Н. Г. Иванов, И. В. Иванова. — Калуга : Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2016. — 206 с. — ISBN 978-5-88725-444-9.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/57862.html">http://www.iprbookshop.ru/57862.html</a>
5	Шипинский, В. Г. Методы инженерного творчества : учебное пособие / В. Г. Шипинский. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 120 с. — ISBN 978-985-06-2773-5.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/90796.html">http://www.iprbookshop.ru/90796.html</a>
6	Индивидуальное проектирование : практическое пособие / В. Н. Ерёмин, М. И. Ивашко, И. Б. Кабыткина [и др.] ; под редакцией М. И. Ивашко. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-93916-783-3.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/94180.html">http://www.iprbookshop.ru/94180.html</a>
7	Сапрыкина, Н. А. Теория механизмов и машин : учебно-методическое пособие / Н. А. Сапрыкина. — 2-е изд. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4387-0874-2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/96097.html">http://www.iprbookshop.ru/96097.html</a>

### 4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"	<a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС			
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
	Конспект по теме	Проект	
ПК-1			
3.1 (ПК.1.1)	+		+
У.1 (ПК.1.2)		+	+
В.1 (ПК.1.3)		+	+
ПК-3			
3.2 (ПК.3.1)	+		+
У.2 (ПК.3.2)		+	+
В.2 (ПК.3.3)		+	+
УК-2			
3.3 (УК.2.1)	+		+
У.3 (УК.2.2)		+	+
В.3 (УК.2.3)		+	+

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Общие вопросы моделирования и конструирования.":

##### 1. Конспект по теме

Задание 2

Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект:

1. Этапы процесса конструирования технического устройства и их назначение.
2. Материалы и инструменты, применяемые в техническом моделировании и конструировании
3. Сборка, регулировка, ходовые испытания и покраска модели.
4. Технологии и инструменты при работе с бумагой и картоном, пластмассами, пенопластами
5. Классификация моделей автомобилей.
6. Спортивное автомоделирование
7. Этапы проектирование модели автомобиля

Материалы для построения автомоделей.

Форма отчетности: Конспект (4 балла)

Задание 4

Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект:

1. Классификация моделей судов.
2. Материалы для построения судомоделей.
3. Главные измерения модели судна (корабля). Мореходные качества модели.
4. Спортивное судомоделирование
5. Развитие творческих способностей школьников при обучении конструированию.
6. Современные программные средства моделирования и проектирования.

Материалы для построения автомоделей.

Форма отчетности: Конспект (4 балла)

Количество баллов: 8

##### 2. Проект

**Задание 1**

Спроектировать и изготовить модель автомобиля. Подготовить технологическую документацию.

Форма отчетности: защита модели (5 баллов)

**Задание 3**

Спроектировать и изготовить модель судна Подготовить технологическую документацию.

Форма отчетности: проект (15 баллов)

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Творческое проектирование":

**1. Конспект по теме****Задание 6**

Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект:

1. Особенности макетирования.
2. Макетирование в домашних условиях.
3. Конструкции подмакетников.
4. Материалы для создания рельефа местности.
5. Имитация растительности на стендовых макетах
6. Имитация воды на стендовых макетах
7. Технологии состаривания при покраске макетов
8. Здания и сооружения на макетах.
9. Условия размещения макета. Тема макета.

Форма отчетности: Конспект (4 балла)

**Задание 7**

Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект:

1. Основы проектной деятельности.
2. Основные критерии выбора темы проекта.
3. Типология проектов.
4. Продукты проектной деятельности.
5. Проектная деятельность в техническом конструировании и моделировании

Форма отчетности: Конспект (4 балла)

**Задание 8**

Самостоятельно изучить вопросы, подготовить конспект:

1. Организация защиты технического проекта
2. Выставка научно-технического творчества как форма защиты проекта
3. Стендовый доклад как форма защиты проекта
4. Особенности размещения и хранения стендовых макетов
5. Стендовое моделирование в учебно-воспитательной работе

Форма отчетности: Конспект (4 балла)

Количество баллов: 12

**2. Проект****Задание 5**

Выполнить проект, включающий разработку макета с рельефом и ландшафтом местности

5.1 Сделать чертеж макета (формат А4/А3 на выбор).

5.2 Подготовить на основании чертежа рисунок в цвете (формат А4/А3 на выбор). Подобрать материалы для изготовления макета.

5.3 Выполнить стендовый макет с рельефом и ландшафтом местности. Подготовиться к защите, защитить проект

Форма отчетности: защита проекта (15 баллов)

Количество баллов: 15

**5.2.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

**Первый период контроля****1. Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Понятие «машина». Типизация деталей и узлов.

2. Деталь, узел, звено, механизм: определения и примеры
3. Виды механизмов передачи движения
4. Проектирование зубчатых передач (цилиндрические, конические);
5. Проектирование винтовых передач (винтовые, червячные, гипоидные);
6. Проектирование ременных и цепных передач
7. Проектирование фрикционных передач
8. Проектирование винтовых механизмов
9. Проектирование эксцентриковых и кулачковых механизмов
10. Проектирование кулисных механизмов
11. Проектирование храповых механизмов
12. Инструменты, приспособления, оборудование в техническом творчестве
13. Классификация приводов
14. Электромеханический привод
15. Гидравлический привод
16. Пневматический привод
17. Механизмы подачи возвратно-поступательного движения
18. Механизмы подачи непрерывного движения
19. Механизмы подачи шагового движения
20. Механизмы подачи с фрикционной связью
21. Понятие «Манипулятор». Классификация манипуляторов
22. Краны-манипуляторы: виды, устройство
23. Гидроманипуляторы
24. Пневматические манипуляторы
25. Грузоподъемные механизмы
26. Механизмы конвейерного типа

#### **Второй период контроля**

##### **1. Дифференцированный зачет**

Вопросы к зачету:

1. Особенности макетирования.
2. Макетирование в домашних условиях.
3. Конструкции подмакетников.
4. Материалы для создания рельефа местности.
5. Имитация растительности на стендовых макетах
6. Имитация воды на стендовых макетах
7. Технологии состаривания при покраске макетов
8. Здания и сооружения на макетах.
9. Условия размещения макета. Тема макета.
10. Основы проектной деятельности.
11. Основные критерии выбора темы проекта.
12. Типология проектов.
13. Продукты проектной деятельности.
14. Проектная деятельность в техническом конструировании и моделировании
15. Этапы проектной деятельности.
16. Организация защиты технического проекта
17. Выставка научно-технического творчества как форма защиты проекта
18. Стендовый доклад как форма защиты проекта
19. Особенности размещения и хранения стендовых макетов
20. Стендовое моделирование в учебно-воспитательной работе

#### **5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>

"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>- выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>- затруднения в формулировке выводов</li> </ul>
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неправильная оценка предложенной ситуации</li> <li>- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий</li> </ul>

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лабораторные**

Лабораторные занятия по дисциплине предполагают выполнение практических заданий согласно плану лабораторных работ. Задания предваряются инструктажом и в большинстве своем предполагают предварительную подготовку в ходе самостоятельной работы.

Выполнение лабораторной работы:

В случае необходимости осуществить предварительную подготовку к лабораторной работе в ходе самостоятельной работы.

Ознакомиться с заданием, выслушать инструктаж, при необходимости - задать уточняющие вопросы.

Выполнить задание (самостоятельно или в группе), подготовиться к защите работы

Зашитить лабораторную работу (индивидуально или в группе). Защита работы предполагает ответы на вопросы преподавателя, обоснование предложенных решений.

### **2. Зачет**

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### **3. Дифференцированный зачет**

Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### **4. Конспект по теме**

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

### **5. Проект**

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Проектные технологии
2. ТРИЗ – теория решения изобретательских задач
3. STEM- технологии

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
3. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC
  - Интернет-браузер