

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.03.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Организация и сопровождение опытно-конструкторских работ

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
38.04.02 Менеджмент

направленность (профиль)
Управление инновациями

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	2	2
Лабораторные		
Практические	6	6
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	8,25	8,25
Самостоятельная работа	60	60
Контроль	3,75	3,75
Итого	72	72

Рабочую программу составил(и):

Заведующий кафедрой «Оборудование и технологии машиностроительного производства»,
кандидат технических наук, доцент Логинов Н.Ю.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки (специальности) 38.04.02 Менеджмент

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель департамента предпринимательства

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Н.С. Карцева

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Оборудование и технологии машиностроительного
производства»

(протокол заседания № 1 от «30» августа 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний и умений, необходимых для реализации всех основных этапов жизненного цикла изделия (конструкторской и технологической подготовки производства) и воспитание навыков самостоятельного решения задач системного анализа и принятия решений для управления процессами создания инженерного продукта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – система знаний, полученных при обучении в высших образовательных учреждениях, «Организация и сопровождение НИР».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Подготовка к защите и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями (ПК-6)	-	<u>Знать:</u> - методы и технологии отбора и реализации инженерных проектов.
		<u>Уметь:</u> - оценивать организационно-технический уровень предприятия.
		<u>Владеть:</u> - навыками разработки и анализа инженерного проекта
- способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада (ПК-7)	-	<u>Знать:</u> - основные понятия и термины инженерного менеджмента и управления проектами;
		<u>Уметь:</u> - понимать природу и структуру процесса принятия решений и правильно выбирать методы решения управленческих проблем
		<u>Владеть:</u> - инструментальными средствами управления инновационными проектами.
- способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного	-	<u>Знать:</u> - теоретические основы и практическую значимость инновационной проектной деятельности.

исследования (ПК-8)		<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать экономические закономерности инновационной проектной деятельности <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией системного подхода к организации, пониманию функций и процесса управления проектами
<p>способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой (ПК-9)</p>	-	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методику аналитического и графического анализа выбора ресурсосберегающих технологий; - методику расчета обоснования рациональной конструкции нового продукта <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно проводить исследования анализ в выборе ресурсосберегающей технологии и рациональной конструкции нового продукта <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения себестоимости нового продукта аналитическим и графическим способом и анализа полученной информации; - навыками экономического обоснования рациональной конструкции нового продукта

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1. Организация КПП	Ср	Тема 1.1. Этапы опытно-конструкторских работ	3	30	-	-	
	Лек	Тема 1.2. Роль и место патентной и научно-технической информации		2	-	-	
		Тема 1.3. Стадии конструкторской подготовки производства			-	-	
	Пр	Тема 1.4. Техничко-экономическое обоснование на стадии конструкторской подготовки производства		4	-	-	Тест, расчетные работы
2. Организация ТПП	Ср	Тема 2.1. Основные этапы технологической подготовки производства		30	-	-	
		Тема 2.2. Пути ускорения технологической подготовки производства			-	-	
	Пр	Тема 2.3. Экономическое обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса		2	-	-	Тест, расчетные работы
	ПА			0,25	-	-	
	Контроль			3,75	-	-	
Итого:				72	-		

5. Образовательные технологии

В рамках изучения дисциплины «Организация и сопровождение опытно-конструкторских работ» предусмотрено использование дистанционных образовательных технологий.

6. Методические указания по освоению дисциплины

При подготовке к ответам на тесты по темам курса и выполнению заданий студенту необходимо тщательно изучить электронный учебник по дисциплине, предлагаемую литературу, дополнительные материалы.

Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, Интернет-ресурсами.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
3	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Тест, Расчетные работы, вопросы к зачету 1-50

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1 Расчетные работы

Практическое занятие №1-2 «Организация конструкторской подготовки производства»

Расчетные работы направлены на формирование компетенций:

«ПК-6» – способность обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями»;

«ПК-7» – способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада»;

«ПК-8» – способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования»;

«ПК-9» – способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой».

Работа 1. «Технико-экономическое обоснование на стадии конструкторской подготовки производства».

Полная себестоимость составила $C_{\text{полн(баз)}} = 412$ рублей, после модернизации оборудования себестоимость снизилась на 15%. Среднегодовые затраты, связанные с технической подготовкой и освоением в производстве конструкции нового изделия $Z_T = 2335000$ рублей. Рентабельность производства определяется в пределах 18-25% от себестоимости продукции. Годовая программа выпуска $N = 150000$ шт., а после модернизации предполагается увеличение объемов производства на 13%, $E_H = 0,33$. Стоимость производственных фондов предприятия – изготовителя (ОФ) – 9580000 руб.

Провести технико-экономическое обоснование создания и освоения нового продукта на стадии конструкторской подготовки производства. Для выполнения работы необходимо:

- определить дополнительную прибыль, которую предприятие получит от реализации новой конструкции изделия,
- определить величину приведенных затрат,
- сделать сравнительный анализ полученных показателей.

Последовательность выполнения работы:

- проанализировать данные;
- найти соответствующие формулы из методических рекомендаций;
- определить или рассчитать величины, указанные в работе;
- сделать вывод по полученному результату.

Работа 2. «Технико-экономическое обоснование на стадии конструкторской подготовки производства» (выполняется самостоятельно).

Технологическая себестоимость изделия составляет – $C_{\text{ТЕХ1}} = 396$ рублей, после модернизации оборудования себестоимость снизилась на 2,5%. Основная заработная плата – $З_{\text{ПЛ.ОСН1}} = 20,96$ рублей, $З_{\text{ПЛ.ОСН2}} = 18,72$ рубля. $E_H = 0,33$. Коэффициент цеховых начислений – $K_{\text{ЦЕХ}} = 2,15$. Коэффициент заводских начислений – $K_{\text{ЗАВ}} = 2,55$. Коэффициент внепроизводственных расходов – $K_{\text{ВНПР}} = 0,05$. Годовая программа выпуска – $\Pi_{\Gamma} = 10000$ шт. Удельные капитальные вложения на единицу изделия составили: до внедрения – $K_{\text{УД1}} = 181$ рубль, после внедрения – $K_{\text{УД2}} = 156$ рублей.

Определить приведенные затраты, выбрать оптимальный вариант и рассчитать ожидаемую прибыль от снижения себестоимости через приведенные затраты.

Последовательность выполнения работы:

- 1) проанализировать данные;
- 2) найти соответствующие формулы из методических рекомендаций;
- 3) определить или рассчитать величины, указание в работе;
- 4) сделать вывод по полученному результату.

Критерии оценки работы:

«зачтено» – расчетная работа выполнена и написаны выводы по ее результатам;
«не зачтено» – расчетная работа не выполнена.

Практическое занятие №3 «Организация технологической подготовки производства»

Расчетные работы направлены на формирование компетенций:

«ПК-6» – способность обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями»;

«ПК-7» – способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада»;

«ПК-8» – способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования»;

«ПК-9» – способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой».

Работа 1. «Экономическое обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса»

Провести экономическое обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса при создании и освоении нового продукта на стадии технологической подготовки производства. Для выполнения задания необходимо, используя исходные данные (табл. 3.1) и методику расчета (раздаточный материал), определить:

- технологическую себестоимость продукции;
- построить график изменения технологической себестоимости;
- сделать сравнительный анализ полученных показателей.

Последовательность выполнения работы:

1. аналитически определить технологическую себестоимость выполнения каждой операции технологического процесса;
2. выбрать из полученных результатов для каждой операции наиболее целесообразный вариант технологического процесса;
3. определить оптимальную себестоимость технологического процесса;
4. графически обосновать выбор вариантов операций технологического процесса;
5. сделать выводы по полученным результатам.

Работа 2. «Экономическое обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса» (выполняется самостоятельно)

Согласно своему номеру варианта, провести экономическое обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса при создании и освоении нового продукта на стадии технологической подготовки производства. Для выполнения задания необходимо, используя исходные данные (табл. 3.2) и методику расчета (раздаточный материал), определить:

- технологическую себестоимость продукции;
- построить график изменения технологической себестоимости;
- сделать сравнительный анализ полученных показателей.

Последовательность выполнения работы:

1. аналитически определить технологическую себестоимость выполнения каждой операции технологического процесса;
2. выбрать из полученных результатов для каждой операции наиболее целесообразный вариант технологического процесса;
3. определить оптимальную себестоимость технологического процесса;
4. графически обосновать выбор вариантов операций технологического процесса;
5. сделать выводы по полученным результатам.

Критерии оценки работы:

«зачтено» – расчетная работа выполнена и написаны выводы по ее результатам;
«не зачтено» – расчетная работа не выполнена.

7.2.2. Тесты

Тестовые задания направлены на формирование компетенций:

«ПК-6» – способность обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями»;

«ПК-7» – способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада»;

«ПК-8» – способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования»;

«ПК-9» – способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой».

Краткий перечень тестовых заданий

1. Укажите основную задачу проектно-конструкторской подготовки
 - ☐ Обеспечение технологической готовности производства, т. е. наличие на предприятии полных комплектов конструкторской и технологической документации и средств технологического оснащения, необходимых для выпуска заданного объема продукции с установленными технико-экономическими показателями
 - ☒ Создание комплекта чертежной документации для изготовления и испытания макетов, опытных образцов (опытной партии), установочной серии и документации для установившегося серийного или массового производства новых изделий с использованием результатов прикладных НИР, ОКР и в соответствии с требованиями технического задания
 - ☐ Заключается в материализации деятельности НИИ и КБ, а затем ОГК и ОГТ по всей запланированной тематике и в заданные сроки, а также выпуск первых установочных партий образцов новой техники
 - ☐ Обоснованное установление начальных и конечных сроков выполнения стадий, этапов и отдельных работ, обеспечивающих своевременный запуск создаваемого изделия в производство и выпуск его в установленные сроки
2. Расставьте стадии конструкторской подготовки производства по порядку
 1. Техническое задание
 2. Техническое предложение
 3. Эскизный проект
 4. Технический проект
 5. Рабочий проект
3. Выберите, к какой стадии конструкторской подготовки относится данное описание:
«Разбивается на три уровня: а) разработка рабочей документации опытной партии (опытного образца); б) разработка рабочей документации установочной серии; в) разработка рабочей документации установившегося серийного или массового производства».
 - ☐ Техническое задание
 - ☐ Техническое предложение
 - ☐ Эскизный проект
 - ☐ Технический проект
 - ☒ Рабочий проект
4. Выберите, к какой стадии конструкторской подготовки относится данное описание:
«Определяется назначение будущего изделия, тщательно обосновываются его технические и эксплуатационные параметры и характеристики: производительность, габариты, скорость, надежность, долговечность и другие показатели, обусловленные характером работы будущего изделия».
 - ☒ Техническое задание
 - ☐ Техническое предложение
 - ☐ Эскизный проект
 - ☐ Технический проект
 - ☐ Рабочий проект

5. Выберите, к какой стадии конструкторской подготовки относится данное описание:
«Содержит тщательный анализ первого и технико-экономическое обоснование возможных технических решений при проектировании изделия, сравнительную оценку с учетом эксплуатационных особенностей проектируемого и существующего изделия подобного типа, а также анализ патентных материалов».
- ☐ Техническое задание
 - ☒ Техническое предложение
 - ☐ Эскизный проект
 - ☐ Технический проект
 - ☐ Рабочий проект
6. Расставьте основные этапы технологической подготовки производства в порядке их прохождения
- 6. Разработка технологических процессов
 - 7. Проектирование технологической оснастки и нестандартного оборудования
 - 8. Изготовление средств технологического оснащения (оснастки и нестандартного оборудования)
 - 9. Выверка и отладки запроектированной технологии и изготовление технологического оснащения
7. Укажите данные, на основе которых выполняется разработка технологического процесса
- ☒ Чертежи вновь спроектированного изделия
 - ☒ ГОСТы, отраслевые и заводские стандарты на материалы, инструмент, а также на допуски и припуски
 - ☒ Справочники и нормативные таблицы для выбора режимов резани
 - ☒ Планируемый объем выпуска изделий
 - ☐ Длительность производственного цикла
 - ☐ Себестоимость планируемого изделия
8. Укажите действия, которые выполняются в процессе проектирования технологической оснастки и нестандартного оборудования
- ☒ Проектирование конструкций моделей, штампов, приспособлений, специального инструмента и нестандартного оборудования
 - ☒ Разработка технологического процесса по изготовлению технологического оснащения
 - ☐ Перепланировка действующего оборудования
 - ☐ Монтаж и опробование нового и нестандартного оборудования и оснастки, поточных линий
9. Укажите действия, которые выполняются в процессе изготовления средств технологического оснащения (оснастки и нестандартного оборудования)
- ☐ Проектирование конструкций моделей, штампов, приспособлений, специального инструмента и нестандартного оборудования
 - ☐ Разработка технологического процесса по изготовлению технологического оснащения
 - ☒ Перепланировка действующего оборудования
 - ☒ Монтаж и опробование нового и нестандартного оборудования и оснастки, поточных линий
 - ☒ Перепланировка участков обработки и сборки изделий

10. Укажите действия, которые выполняются в процессе выверки и отладки запроектированной технологии изготовления технологического оснащения, согласно их логической последовательности

10. Выверка и отладка запроектированной технологии, окончательная отработка деталей и узлов (блоков) на технологичность
11. Выверка пригодности и рациональности спроектированной оснастки и нестандартного оборудования, удобства разборки и сборки изделия
12. Установление правильной последовательности выполнения этих работ
13. Хронометраж механообрабатывающих и сборочных операций
14. Окончательное оформление всей технологической документации

Критерии оценки работы:

«зачтено» – тест пройдет с количеством правильных ответов $\frac{2}{3}$ и более от общего количества тестовых заданий;

«не зачтено» – тест пройдет с количеством правильных ответов менее $\frac{1}{3}$ от общего количества тестовых заданий.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 3

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Этапы опытно-конструкторской работы
2.	Технико-экономическое обоснование целесообразности создания нового изделия
3.	Уточнение данных технико-экономического обоснования после согласования с заказчиком
4.	Теоретическая и экспериментальная разработка темы
5.	Составление перечня элемента, подлежащих выходному контролю и элементов, подлежащих тренировке, макетирование и компоновка сложной функциональной части изделия
6.	Роль патентной информации при выполнении НИР и ОКР
7.	Место патентной информации при выполнении НИР и ОКР
8.	Роль научно-технической информации при выполнении НИР и ОКР
9.	Место научно-технической информации при выполнении НИР и ОКР
10.	Использование патентной и научно-технической информации на стадии НИР и ОКР
11.	Виды работ, выполняемые центральными органами НТИ
12.	Виды работ, выполняемые патентно-информационными отделами НТИ
13.	Виды работ, выполняемые отраслевых и территориальных центров НТИ
14.	Графический способ выбора ресурсосберегающей технологии
15.	Условно-постоянные затраты технологической себестоимости
16.	Переменные затраты технологической себестоимости
17.	Себестоимость, как важный показатель экономичности ресурсов
18.	Экономическое обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса
19.	Создание и использование автоматизированных систем технологической подготовки производства
20.	Унификация оборудования и технологической оснастки
21.	Групповые методы обработки деталей
22.	Унификация технологической документации
23.	Типизация и нормализация технологических процессов
24.	Основные направления ускорения технологической подготовки производства
25.	Выверка и отладка запроектированной технологии и изготовленного технологического оснащения
26.	Изготовление средств технологического оснащения
27.	Задачи конструкторской подготовки производства
28.	Содержание и порядок выполнения работ на стадии конструкторской подготовки производства
29.	Этапы конструкторской подготовки производства
30.	Техническое задание на стадии конструкторской подготовки производства
31.	Техническое предложение на стадии конструкторской подготовки производства
32.	Эскизный проект на стадии конструкторской подготовки производства
33.	Технический проект на стадии конструкторской подготовки производства
34.	Рабочий проект на стадии конструкторской подготовки производства
35.	Организация чертежного хозяйства на предприятии
36.	Классификация и индексация чертежей и другой технической документации
37.	Состав и функции отдела технической документации
38.	Порядок внесения изменений в конструкторскую документацию

№ п/п	Вопросы к зачету
39.	Технико-экономическое обоснование на стадии конструкторской подготовки производства
40.	Показатели технологичности
41.	Эксплуатационные требования, предъявляемые к новой конструкции изделия
42.	Основные понятия и сущность технологической подготовки производства
43.	Основные этапы технологической подготовки производства
44.	Основные задачи технологической подготовки производства
45.	Разработка технологических процессов
46.	Проектирование технологической оснастки и нестандартного оборудования
47.	Организация чертежного хозяйства
48.	Классификация чертежей по объекту изготовлению
49.	Классификация чертежей по целевому назначению и характеру использования
50.	Индексация технической документации

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
3	Зачет	«зачтено»	Студент набрал свыше 40 баллов по накопительному рейтингу
		«не зачтено»	Студент набрал 39 и менее баллов по накопительному рейтингу

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Безуглая Н. С.	Инновационный менеджмент в схемах и таблицах	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
2.	Логинов Н. Ю.	Инженерно-исследовательские работы в технологии машиностроения	учебно-методическое пособие	2020	Репозиторий ТГУ
3.	Бухалков М. И.	Производственный менеджмент	учебник	2020	ЭБС "ZNANIUM.COM"
4.	Минько Э. В.	Организация производства и менеджмент	Учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Шаншуров Г. А.	Патентные исследования при создании новой техники	учебно-методическое пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"
2.	Иванов А. С.	Планирование и организация производства: от индустриальной экономики к экономике знаний	учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
3.	Семиглазов В.А.	Инновационный менеджмент	учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
4.	Герасименко В. Б.	Технические основы создания машин	учебное пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"
5.	Корчин О. П.	Инновационный менеджмент	учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

— WebofScience[Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

— Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

— Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

— SpringerLink[Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

— ScienceDirect[Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

— Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . – Режим доступа : cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

— NEICON[Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition	контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 42/02/22-К от 02.02.2022, срок действия – 31.08.2022

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1.	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий	Экран телевизионный, ширмы, проектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-807)	перетяжка, системный блок .
2.	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет