

**Приложение 3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,**  
**включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                   | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная) техническая<br/>характеристика</b>   | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---|---------------|---|--|---|
| 1.       | Стол  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Габариты не менее 1200х600х760 мм ЛДСП   | СГ.01, СГ.02, СГ.03,<br>СГ.05, СГ.06                    |
| 2.       | Стул  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стул ИЗО, каркас чёрный, обивка ткань чёрная, Размеры не менее (Ш*В*Г)(мм): 540*805*605  | СГ.01, СГ.02, СГ.03,<br>СГ.05, СГ.06                    |
| 3.       | Компьютер с лицензионным программным обеспечением     | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Процессор с количеством ядер не ниже 6, RAM не ниже 8 ГБ, SSD не ниже 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина не больше 40 см, ширина не больше 12 см, высота не больше 35 см, 64-разрядная ОС, | СГ.01, СГ.02, СГ.03,<br>СГ.05, СГ.06                    |
| 4.       | Оборудование для отображения графической информации и | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Монитор: Диагональ не ниже 23,8», видео разъемы HDMI, VGA.<br>Проектор: Диапазон проекционных соотношений 0,9:1 – 1,2:1, разрешение 1024x768, световой поток не ниже 4000  | СГ.01, СГ.02, СГ.03,<br>СГ.05, СГ.06                    |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b> | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная) техническая<br/>характеристика</b>   | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---------------------|------------|---|--|---|
|          |                     |            |   | лм, видеовходы HDMI, VGA   |   |
| 5.       | Звуковые колонки    | ТС         | Основное                                | Формат 2.0 выходная мощность 15-16 Вт.<br>(Входит в комплекс мультимедийного<br>оборудования для отображения<br>интерактивного обучающего материала) | СГ.01, СГ.02, СГ.03,<br>СГ.05, СГ.06                    |

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                  | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>   | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--|------------|---|--|---|
| 1.       | Стол   | Мебель     | Основное                                | Габариты не менее<br>1200x600x760 мм ЛДСП  | ОП.01 – ОП.12, ПМ.05                                    |
| 2.       | Стул   | Мебель     | Основное                                | Стул ИЗО, каркас чёрный,<br>обивка ткань чёрная,<br>Размеры не менее<br>(Ш*В*Г)(мм): 540*805*605                               | ОП.01 – ОП.12, ПМ.05                                    |
| 3.       | Компьютер с лицензионным<br>программным обеспечением | ТС         | Основное                                | Процессор с<br>количеством ядер не<br>ниже 6,<br>RAM не ниже 8 ГБ, SSD<br>не ниже 512 ГБ,<br>видеовыходы HDMI,<br>VGA (D-Sub), | ОП.01 – ОП.12, ПМ.05                                    |

| №  | Наименование  | Тип | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика  | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|---|-----|---------------------------------|--|--|
|    |   |     |                                 | проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина не больше 40 см, ширина не больше 12 см, высота не больше 35 см, 64-разрядная ОС,  |  |
| 4. | Оборудование для отображения графической информации и | ТС  | Основное                        | Монитор: Диагональ не ниже 23,8», видео разъемы HDMI, VGA.<br>Проектор: Диапазон проекционных соотношений 0,9:1 – 1,2:1, разрешение 1024x768, световой поток не ниже 4000 лм, видеовходы HDMI, VGA | ОП.01 – ОП.12, ПМ.05                           |
| 5. | Звуковые колонки                                      | ТС  | Основное                        | Формат 2.0 выходная мощность 15-16 Вт. (Входит в комплекс мультимедийного оборудования для отображения   | ОП.01 – ОП.12, ПМ.05                           |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b> | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---------------------|------------|---|--|---|
|          |                     |            |   | интерактивного<br>обучающего материала)                      |   |

1.2. Оснащение лабораторий, зон по видам работ

**Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---|---------------------|---|--|---|
| 1.       | Учебный токарный станок с ЧПУ SP2118  | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                         |  | ПМ .06  |
| 2.       | Учебный фрезерный станок с ЧПУ SP2215   | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                         |  | ПМ .06  |
| 3.       | Компьютер управляющий к станочной системе   | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                         |  | ПМ .06  |
| 4.       | Виртуальные автоматизированные рабочие места операторов - наладчиков станков с ЧПУ (компьютерные имитаторы) | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                         |  | ПМ .06  |
| 5.       | Персональные компьютеры   | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         |  | ПМ .06  |
| 6.       | Учебная клавиатура со съёмными панелями, имитирующая станочный пульт станка с системами ЧПУ                 | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | FANUK 21 и Sinumerik 810/840D                                | ПМ .06  |
| 7.       | Электронный тренажер по обучению клавиатуры пульта станка с системой ЧПУ                                    | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | FANUK 21   | ПМ .06  |
| 8.       | Электронный тренажер по обучению клавиатуры пульта станка с системой ЧПУ                                    | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                         | Sinumerik 810/840D   | ПМ .06  |
| 9.       | Вертикальный фрезерный обрабатывающий центр   | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                         | FADAL VMC 2216FX   | ПМ .06  |

| №   | Наименование                                | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|-----|---|---------------------|---------------------------------|---|--|
| 10. | Вертикальный фрезерный обрабатывающий центр | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                 | FADAL VMC 3020                                      | ПМ .06   |
| 11. | Токарный обрабатывающий центр               | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                 | Cincinnati Hawk TC-200M                             | ПМ .06   |
| 12. | Токарный обрабатывающий центр               | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                 | Biglia B470YSM                                      | ПМ .06   |
| 13. | Листообрабатывающий центр TRUMPF            | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                 | Trumatic 2000R                                      | ПМ .06   |

*Зона Слесарно-инструментальных работ*

| №  | Наименование                               | Тип                 | Основное/<br>специализи<br>рованное | Краткая (рамочная) техническая характеристика   | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|--|---------------------|-------------------------------------|---|--|
| 1. | Станок абразивно<br>отрезной               | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                     | Предназначен для чернового пиления металлических заготовок, ширина и глубина реза: Ø135x6 мм (стальная труба), 100x10 мм (стальной уголок), 126x53 мм (прямоугольник), Ø50 мм (пруток)  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |
| 2. | Настольно-сверлильный станок               | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                     | Габаритные размеры не менее (Д*Ш*В) 200*550*400 мм, Скорость - одна, частота вращения шпинделя не менее 200 об/мин. Вращение шпинделя с патроном осуществляется посредством клиноременной передачи, которая закрыта металлическим кожухом во избежание повреждения. Зона обработки ограждена от оператора специальным экраном | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |
| 3. | Тиски станочные 125мм                      | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                     | Рабочий ход:125 мм Ширина губок:125 мм Материал корпуса:чугун Материал губок:сталь  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |
| 4. | Станок точильно-шлифовальный с блокировкой | <b>Оборудование</b> | <b>Основное</b>                     | Габаритные размеры не менее (Д*Ш*В) 700*560*1250 мм, Расстояние между шлифовальными кругами по осям не менее 500 мм, Полная мощность не менее 2 Квт. Вес не менее 120 кг. Станки точильно-шлифовальные двухсторонние серии  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |

| №  | Наименование | Тип    | Основное/<br>специализи<br>рованное | Краткая (рамочная) техническая характеристика   | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|--------------|--------|-------------------------------------|---|--|
|    |              |        |                                     | ТШ предназначены для обработки изделий из металлических и неметаллических материалов при помощи абразивных кругов |  |
| 5. | Стол         | Мебель | Основное                            | Габариты не менее 1200х600х760 мм ЛДСП  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |
| 6. | Стул         | Мебель | Основное                            | Стул ИЗО, каркас чёрный, обивка ткань чёрная, Размеры не менее (Ш*В*Г)(мм): 540*805*605                           | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |

**Зона Слесарно-ремонтных работ**

| №  | Наименование                               | Тип          | Основное/<br>специализир<br>ованное | Краткая (рамочная) техническая характеристика  | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|--|--------------|-------------------------------------|--|--|
| 1. | Настольно-сверлильный станок               | Оборудование | Основное                            | Габариты не менее 400х400х500 мм (Д/Ш/В), односкоростной.<br>Вращение шпинделя с патроном осуществляется посредством клиноременной передачи, которая закрыта металлическим кожухом во избежание повреждения. Зона обработки ограждена от оператора специальным экраном | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |
| 2. | Тиски станочные                            | Оборудование | Основное                            | Рабочий ход:125 мм Ширина губок:125 мм Материал корпуса:чугун Материал губок:сталь   | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |
| 3. | Станок точильно-шлифовальный с блокировкой | Оборудование | Основное                            | Габариты не менее 600х500х1300 мм (Д/Ш/В), односкоростной.<br>Станки точильно-шлифовальные двухсторонние серии ТШ предназначены для обработки изделий из металлических и неметаллических материалов при помощи абразивных кругов                                       | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |
| 4. | Шкаф инструментальный                      | Оборудование | Основное                            | Инструментальный шкаф - двухсекционный шкаф с возможность индивидуально смоделировать наполнение, выбрав необходимые комплектующие и их расположение в   | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |

| №  | Наименование | Тип           | Основное/<br>специализир<br>ованное | Краткая (рамочная) техническая характеристика  | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|--------------|---------------|-------------------------------------|--|--|
|    |              |               |                                     | шкафах. Максимальная нагрузка – 500 кг. Макс. нагрузка на полку - 80 кг. Шкаф комплектуется ключевым замком — 2 ключа в комплекте. Внутри — не менее три полки и экран. Шаг регулирования полки по высоте не менее 40 мм. Износостойкое порошковое покрытие. Корпус — серый полуматовый, двери — синие.<br>Размеры не менее (В×Ш×Г) 1900×950×500мм |  |
| 5. | Стол         | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                     | Габариты не менее 1200х600х760 мм ЛДСП   | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |
| 6. | Стул         | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                     | Стул ИЗО, каркас чёрный, обивка ткань чёрная, Размеры не менее (Ш*В*Г)(мм): 540*805*605  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,<br>ПМ.04                  |

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал  
Спортивный комплекс

| №  | Наименование           | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика   | Код дисциплины |
|----|------------------------|--------------|---------------------------------|---|----------------|
| 1. | Волан                  | Инвентарь    | Основное                        | Спортивный снаряд, состоящий из головки, покрытой тонкой кожей или резиной, и перьев. Головка волана имеет диаметр окружности 25-28 мм и выполнена из пробки или других материалов, схожих по своим характеристикам с пробкой. Изготавливают воланы с перьями домашних гусей или с перьями из синтетических материалов. Длина перьев – 64-70 мм. Перья соединяются нитками и вставляются в пробку по 14-16 шт. Вес волана – от 4,74 до 5,5 гр. Основные цвета волана – белый и желтый.  | ОП.04          |
| 2. | Ракетка для бадминтона | Инвентарь    | Основное                        | Ракетка для бадминтона должна быть легкой, прочной, эластичной и достаточно гибкой. Ракетки различаются по материалам ручки и обода (дерево, сталь, алюминий, углепластик, графит). Могут быть полностью отлитыми из усиленной стекловолокном резины. Последние имеют меньшую массу и более прочны.<br>Важными характеристиками ракеток являются вес, жесткость, баланс, длина и толщина стержня, максимальная натяжка. От степени жесткости зависит скорость игры и точность ударов. Вес подбирается в зависимости от возраста обучающихся. Для младших школьников и девушек рекомендуются ракетки с более легким весом.   | ОП.04          |
| 3. | Кольцо баскетбольное   | Оборудование | Основное                        | Кольцо баскетбольное может быть облегчённое, усиленное, амортизированное.<br>Кольцо баскетбольное амортизационное имеет механизм, возвращающий кольцо в исходное положение после повисания на нем, препятствующий отрыванию кольца от щита при большой нагрузке. Имеет приспособления для регулирования жесткости. Кольцо изготавливается из металлического прутка (твердая сталь) диаметром 16-20 мм. На нижней части баскетбольного кольца должны быть приспособления для крепления сеток, предотвращающие травмы пальцев.<br>Кольцо баскетбольное может быть антивандальным. Отличается от обычного кольца толстостенной трубкой и боковыми ребрами жесткости. | ОП.04          |



| №  | Наименование        | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика  | Код дисциплины |
|----|---------------------|--------------|---------------------------------|--|----------------|
|    |                     |              |                                 | Кольцо баскетбольное предназначено для использования в спортивных залах и на спортивных площадках для проведения занятий по баскетболу.  |                |
| 4. | Сетка баскетбольная | Оборудование | Основное                        | <p>Баскетбольная сетка должна крепиться к кольцу в двенадцати равностоящих друг от друга точках по всему периметру кольца. Приспособления для крепления сеток не должны иметь острых краев и щелей, в которые могли бы попасть пальцы игрока.</p> <p>Сетка должна быть белого цвета.</p> <p>Толщина нити сетки – от 2,6 до 5 мм.</p> <p>Для изготовления сетки используется полипропилен, капрон, полиэтилен, нейлон, натуральный прочный хлопковый канат с кистями.</p> <p>Кольцо для баскетбола антивандальное может быть укомплектовано металлической сеткой.</p>   | ОП.04          |
| 5. | Щит баскетбольный   | Оборудование | Основное                        | <p>Щиты могут быть изготовлены из влагостойкой ламинированной фанеры, оргстекла, акрила, поликарбоната разной толщины и т.д. Щиты могут быть на металлической раме или без нее. Щиты могут быть цельнометаллическими (антивандальными). Должны иметь посадочные места под баскетбольные кольца и приспособления для крепления. Щиты могут крепиться на стойку, стену, к потолку. Нижняя часть щита оснащается защитой (П-образной деталью из пенополиуретана, фанеры, поролона или другого материала). Защита предназначена для предотвращения порезов и ушибов рук и головы, а так же для сохранения баскетбольных мячей. Щиты должны быть изготовлены таким образом, чтобы в случае разрушения куски щита не откалывались.</p> <p>Размеры щита должны составлять 1800 мм (плюс не более 30 мм) по горизонтали и 1050 мм (плюс не более 20 мм) по вертикали. Все линии на прозрачных щитах должны быть нанесены белым цветом, на непрозрачных – черным цветом. Ширина линий – 50 мм.</p> <p>Щиты должны жестко монтироваться на опорах, поддерживающих щиты, по обеим лицевым сторонам игровой площадки под прямым углом к полу и параллельно лицевым линиям.</p> | ОП.04          |

| №  | Наименование                             | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика   | Код дисциплины |
|----|--|--------------|---------------------------------|---|----------------|
|    |  |              |                                 | Щиты для уличного баскетбола должны быть 1200 мм по горизонтали 1050 мм по вертикали.   |                |
| 6. | Мяч баскетбольный (размер 6,7)           | Инвентарь    | Основное                        | Стандартами ФИБА/ФИВА установлены четыре размера баскетбольных мячей: размер 7 – мяч для юношей среднего и старшего школьного возраста весом 567-650 гр. и длиной окружности 750-780 мм; размер 6 – мяч для девушек среднего и старшего школьного возраста весом 500-540 гр. и длиной окружности 720-740 мм;  | ОП.04          |
| 7. | Антенны с карманом для сетки (пара)      | Оборудование | Основное                        | Устанавливаются на сетку вертикально по обе стороны поля над боковыми линиями.<br>Высота антенны – 180 см.<br>Виды: складные (из 2-х соединяющихся частей) или цельные. Антенны крепятся на сетку с помощью карманов или завязок.<br>Размер кармана – 0,7х1 м, изготавливается из синтетической кожи (поливинилхлорида), прикрепляется непосредственно к сетке с помощью завязок или липучек.   | ОП.04          |
| 8. | Сетка волейбольная                       | Оборудование | Основное                        | Длина – 9500 мм; ширина – 1000 мм; размер ячейки – 100х100 мм, толщина нити – 1,5-4,0 мм, материал – хлопчатобумажные, полипропиленовые, поливинилхлоридные полиэтиленовые или капроновые нити.<br>Верх и низ сетки обшит прочной синтетической лентой, которая образует верхнюю полосу шириной 5 см. Внутри ленты – гибкий металлический (полипропиленовый, кевларовый, нейлоновый) трос (длина – 11-14 м), который обеспечивает натяжение верхнего края сетки; нижний край – растягивается шнуром, вшитым в нижнюю полосу сетки.<br>Перпендикулярно боковой линии волейбольной площадки на сетке крепится подвижная вертикальная ограничительная лента шириной 5 см и длиной 1 м. | ОП.04          |
| 9. | Стойка волейбольная универсальная (пара) | Оборудование | Основное                        | Может быть пристенной, съемной, передвижной, на растяжках или телескопической (со стаканом и крышкой). Высота – 1,8-2,55 м от пола.<br>Диаметр трубы – 48-89 мм. Масса одной стойки – не более 40 кг.<br>Стойка комплектуется защитой из толстого, мягкого пенообразного материала, располагающегося внутри нейлоно-винилового чехла толщиной 3 см.   | ОП.04          |

| №   | Наименование     | Тип       | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика  | Код дисциплины |
|-----|------------------|-----------|---------------------------------|--|----------------|
| 10. | Мяч волейбольный | Инвентарь | Основное                        | <p>Состоит из внутренней камеры и покрышки. Покрышка состоит из нескольких панелей. Материал покрышки: натуральная кожа, синтетическая кожа (композитная, майкросел, микрофибра, поливинилхлорид, полиуретан, термополиуретан и пр.). Материал камеры – резина, бутилкаучук и пр. Возможные типы соединения панелей покрышки: клееный, машинная сшивка, ручная сшивка. Технические параметры: длина окружности – 65-67 см, вес – 260-280 гр. На открытых спортивных площадках не рекомендуется использование мяча с покрышкой из натуральной кожи.</p>                                   | ОП.04          |
| 11. | Мишень           | Инвентарь | Основное                        | <p>Выполнена из спрессованных волокон сизаля (спрессованные волокна агавы) и обжата по окружности металлическим обручем. Имеет толщину 4-5 см и диаметр 45 см. На лицевую сторону мишени наносятся разноцветные секторы, сверху прикрепляется проволока, разделяющая мишень на 20 радиальных секторов. Также имеется кольцо удвоений (внешнее) и кольцо утроений (внутреннее). В центре мишени находятся секторы «Булл» (зеленый) и «Булл-Ай» (красный). Правила установки мишени: расстояние от пола до центра мишени – 173 см, линия броска удалена от плоскости мишени на 237 см.</p> | ОП.04          |
| 12. | Дротик           | Инвентарь | Основное                        | <p>Предназначен для метания в цель. Дротик состоит из 3-х частей:<br/> - баррель – основная металлическая часть дротика (в баррель впрессована игла);<br/> - хвостовик – вкручивается в баррель (это сменная часть, которая может производиться из металла или пластика);<br/> - оперенье – вставляется в прорези на хвостовике (перья служат для стабилизации полета дротика).<br/> По материалу, из которого изготовлен баррель, дротики разделяются на 2 группы:</p>  | ОП.04          |

| №   | Наименование                   | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика   | Код дисциплины |
|-----|--------------------------------|--------------|---------------------------------|---|----------------|
|     |                                |              |                                 | - латунные (толщина барреля – 10-12 мм), рекомендуются для занятий на уроках физической культуры;<br>- вольфрамовые (толщина барреля – 6-7 мм), рекомендуются для занятий в спортивных секциях.<br>Вес дротика – 20-24 гр.  |                |
| 13. | Барьер легкоатлетический       | Оборудование | Основное                        | Используется как препятствие в легкоатлетическом беге, а также как снаряд для развития скоростно-силовых качеств, прыгучести.<br>Представляет собой сборную конструкцию, состоящую из основной стойки и перекладины, укрепленной на концах выдвижных стоек.<br>Барьер может быть:<br>- пластиковый, разборный с изменяемой высотой от 200 до 900 мм;                    | ОП.04          |
| 14. | Граната спортивная для метания | Инвентарь    | Основное                        | Предназначена для общефизической подготовки обучающихся.<br>Граната состоит из двух частей: металлического стакана, имеющего эмалевое покрытие черного цвета, и деревянной ручки, изготовленной из отшлифованной березы и покрытой мебельным лаком.<br>Длина всего снаряда – 238 мм, длина ручки – 106 мм, диаметр ручки – 32 мм.<br>Вес для юношей и девушек – 0,5 кг. | ОП.04          |
| 15. | Мяч малый для метания          | Инвентарь    | Основное                        | Предназначен для развития координации движения, точности броска, гибкости в верхнем плечевом поясе.<br>Диаметр – 6-10 см, масса – 100-150 гр., материал – резина, разноцветный пластик.   | ОП.04          |
| 16. | Эстафетная палочка             | Инвентарь    | Основное                        | Предназначена для проведения различных соревнований эстафетного типа.<br>Длина – 30 см, диаметр – 32-40 мм, вес – 50 гр., материал – вспененная резина.<br>Комплект состоит из 6 палочек разных цветов.   | ОП.04          |
| 17. | Ботинки для лыж (пара)         | Оборудование | Основное                        | Специальная обувь, предназначенная для комфортной, фиксированной постановки ноги во время лыжных гонок.<br>Бывают классические и универсальные.<br>Классические – для гонок классическим стилем. Они достаточно жесткие и почти не гнутся в подошве, что обеспечивает более устойчивое положение голенистопа.   | ОП.04          |

| №   | Наименование                | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика   | Код дисциплины |
|-----|-----------------------------|--------------|---------------------------------|---|----------------|
|     |                             |              |                                 | Универсальные – для свободного стиля. Ботинки мягче и более пластичны в подошве.<br>Материал – натуральная и искусственная кожа, пластик.   |                |
| 18. | Инвентарь для обработки лыж | Оборудование | Основное                        | Предназначен для подготовки лыж перед использованием и обработки после использования перед установкой в лыжехранилище.<br>Стандартный комплект инвентаря для обработки лыж включает в себя:<br>1. Волокнистую пористую ткань (фибертекс).<br>2. Цикли, скребки для очистки желобка (оргстекло, пластмасса).<br>3. Водостойкую шлифовальную бумагу различной зернистости (240, 220, 180, 150, 120, 100, 80, 60).<br>4. Щетки для обработки лыж: металлические (латунные, бронзовые, стальные); нейлоновые (жесткие, средние, мягкие); натуральные (обычно из конского волоса); комбинированные (латунно-нейлоновые, бронзово-нейлоновые, латунно-натуральные, натурально-нейлоновые); полировальные (нейлоновые, натурально-нейлоновые, войлочные, из мягкого натурального ворса).<br>5. Заточки для кантов лыж.<br>6. Заточки для металлических и пластмассовых циклей и скребков.<br>7. Натуральные и синтетические пробки для разравнивания смазки.<br>8. Электрические утюги (для плавления парафинов и порошков). | ОП.04          |
| 19. | Крепления для лыж           | Оборудование | Основное                        | Предназначены для четкой фиксации голенистопа на лыже во время занятий лыжными гонками.<br>Форма, конструкция – в ассортименте и зависят от типа и вида приобретаемых лыж.  | ОП.04          |
| 20. | Лыжи (пара)                 | Инвентарь    | Основное                        | Выбор зависит от стиля лыжных гонок (классический, свободный), погодных условий, величины и состояния снежного покрова, пр.<br>Главными параметрами при выборе лыж являются:<br>1. Ширина талии (ширина лыж в районе крепления): узкая (для жесткого снега) – 65 мм и меньше, средняя (для подготовленных трасс) – 66-71 мм, широкая (для глубокого снега) – от 72 мм.  | ОП.04          |

| №   | Наименование                    | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика  | Код дисциплины |
|-----|---------------------------------|--------------|---------------------------------|--|----------------|
|     |                                 |              |                                 | <p>2. Боковой вырез (определяет радиус поворота лыж). У обычных лыж он составляет 7-8 мм, у скоростных – 12-15 мм и т.д.</p> <p>3. Длина. Зависит от роста, стиля, скоростных приоритетов, пр.</p> <p>4. Жесткость (мягкие и жёсткие). «Мягкие» лыжи – для начинающих (легче гнутся), «жесткие» — для обучающихся с опытом катания и преподавателей (гнутся тяжелее).</p> <p>5. Прогиб (дуга, которую образует лыжа, лежащая на плоскости). Прогиб добавляет лыже мягкости и влияет на гашение вибрации. Лыжа с большим прогибом ведет себя более уверенно в процессе бега.</p> <p>6. Материал изготовления. В основном лыжи изготавливаются из дерева и фибергласа с добавлением кевлара или карбона для прочности. Мягкое катание обеспечивает многослойная конструкция лыж (слои фибергласа присутствуют в верхней и нижней части сердцевины лыжи). Для высоких скоростей используются лыжи из металла (сплавы алюминия).</p> |                |
| 21. | Лыжные палки (пара)             | Инвентарь    | Основное                        | Длина лыжных палок зависит от возраста и роста обучающихся, типа и вида приобретаемых лыж, предпочтения стиля лыжных гонок.  | ОП.04          |
| 22. | Смазки для лыж (мази, парафины) | Оборудование | Основное                        | <p>Предназначены для подготовки лыж к лыжным гонкам.</p> <p>Бывает двух типов – для скольжения и для держания (чтобы лыжи не проскальзывали назад при отталкивании классическим стилем).</p> <p>Выбор основывается на характеристиках снега, погодных условиях, влажности и пр.</p>  | ОП.04          |
| 23. | Мяч футбольный                  | Инвентарь    | Основное                        | <p>Современный мяч должен состоять из водонепроницаемых панелей. Панели сшиты нитками ручным (машинным) способом, склеены.</p> <p>Материал покрышки – искусственная кожа, PU (полиуретан), PVC (поливинилхлорид) и другие синтетические материалы.</p> <p>Между покрышкой и камерой должна располагаться подкладка (минимум три слоя: 2 слоя хлопка, 1 слой вискозы), от толщины которой зависит качество мяча.</p> <p>Материал камеры – синтетический бутил, латекс, полиуретан.</p>  | ОП.04          |

| №   | Наименование            | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика  | Код дисциплины |
|-----|-------------------------|--------------|---------------------------------|--|----------------|
|     |                         |              |                                 | Рекомендуется приобретать мячи, которые в соответствии с характеристиками производителей могут использоваться как для игры в спортивных залах, так и на открытых футбольных полях.<br>Стандартная расцветка мяча – чёрные пятиугольники и белые шестиугольники.  |                |
| 24. | Ковер гимнастический    | Оборудование | Основное                        | Используется для занятий художественной гимнастикой.<br>Размер – не менее 10x10 м.<br>Материал основы – пенополиэтилен с закрытой структурой пор.<br>Материал покрытия – специальный ковролин в качестве верхнего слоя и несколько слоев пенополиэтилена различной плотности, склеенных вместе для равномерного распределения динамической нагрузки. | ОП.04          |
| 25. | Мат гимнастический      | Оборудование | Основное                        | Применяется в качестве мягкого и упругого покрытия на пол при выполнении гимнастических упражнений.<br>Размер – 2x1x0,1 м.<br>Состоит из чехла (тент, ПВХ, искусственная кожа) и набивки на основе пенополиуретана (поролона) плотностью 25 г/см <sup>3</sup> .<br>Для удобства переноски предусмотрены ручки.                                       | ОП.04          |
| 26. | Обруч гимнастический    | Инвентарь    | Основное                        | Спортивный снаряд в упражнениях по художественной гимнастике.<br>Внутренний диаметр – 900 мм, диаметр трубы – 14 мм, материал – алюминий, сталь, пластмасса.   | ОП.04          |
| 27. | Гантели                 | Инвентарь    | Основное                        | Предназначены для силовой подготовки.<br>Могут быть:<br>- массивные от 0,5 до 5,0 кг;<br>- переменной массы от 1 до 5 кг;<br>- переменной массы от 3 до 12 кг;<br>- пластиковые засыпные – в ассортименте (от 0,25 кг).  | ОП.04          |
| 28. | Канат для перетягивания | Инвентарь    | Основное                        | Предназначен для развития силовых качеств. Используется для групповых соревнований.<br>Длина – 12 м, диаметр – 40 мм. Изготовлен из хлопчатобумажной пряжи с разметочной полосой посередине. На концах каната закреплены декоративные чехлы.   | ОП.04          |

| №   | Наименование              | Тип       | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика  | Код дисциплины |
|-----|---------------------------|-----------|---------------------------------|--|----------------|
| 29. | Конус                     | Инвентарь | Основное                        | Предназначен для плиометрических (ступенчатых) прыжков, разметки зала, построения полосы препятствий и т.д. Широко используется при проведении эстафет.<br>Высота – от 30 см.<br>Изготовлен из мягкого материала для предупреждения травм, после деформации принимает прежнюю форму. Имеет отверстия для гимнастических палок.   | ОП.04          |
| 30. | Конус                     | Инвентарь | Основное                        | Предназначен для игровой разметки.<br>Высота – от 30 до 50 см, материал – пластик, цвет – в ассортименте.  | ОП.04          |
| 31. | Манишка                   | Инвентарь | Основное                        | Используется для обозначения номера участника в различных физкультурно-спортивных мероприятиях.<br>Изготавливается из тонкого, прочного синтетического полотна с завязками, на котором впереди и сзади наносится номер. Размеры, дизайн, цвет – в ассортименте.  | ОП.04          |
| 32. | Мяч гимнастический        | Инвентарь | Основное                        | Предназначен для тренировки мышц живота, спины, бедер и таза, укрепляет мышечный корсет позвоночника.<br>Диаметр – 10-15 см, вес – 300 гр., материал – каучук, мягкий пластик.   | ОП.04          |
| 33. | Мяч набивной (медицинбол) | Инвентарь | Основное                        | Предназначен для развития силовых качеств, а также отработки различных упражнений в волейболе, баскетболе, гандболе, пр.<br>Диаметр – 19,5 см, вес – 1 кг, 2 кг, 3 кг. Материал покрышки – износостойкая резина.<br>В конструкцию медицинбола также входят камера и резиновый каркас, за счёт которого создаётся вес.<br>В различных видах спорта для развития силы и выносливости используется также кожаный или резиновый набивной мяч весом 3 кг и 4 кг.<br>Диаметр мяча весом 3 кг – 30 см, диаметр мяча весом 4 кг – 40 см. | ОП.04          |
| 34. | Палка гимнастическая      | Инвентарь | Основное                        | Предназначена для укрепления (коррекции) осанки, развития координации движений, усложнения некоторых физкультурно-спортивных упражнений.<br>Диаметр – от 2 до 3 см, длина – от 50 до 120 см, материал – пластик разного цвета, дерево.   | ОП.04          |



| №   | Наименование            | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика   | Код дисциплины |
|-----|-------------------------|--------------|---------------------------------|---|----------------|
| 35. | Скамья гимнастическая   | Оборудование | Основное                        | Предназначена для выполнения различных физических упражнений на развитие ловкости, координации движений, вестибулярного аппарата. Состоит из деревянной скамьи на металлических не регулируемых опорах и деревянного бруса для повышения прочности.<br>Размеры: длина – 2000 мм, 2500 мм, 3000 мм, 3500 мм, ширина – 230 мм, высота – 300 мм.   | ОП.04          |
| 36. | Стенка гимнастическая   | Оборудование | Основное                        | Предназначена для выполнения различных физических упражнений общеразвивающей направленности и установки дополнительного оборудования. Представляет собой сборную деревянную конструкцию различной комплектации (одно-, двух-, трёхсекционная, универсальный комплекс и пр.) с металлическими уголками для крепления к стене и полу. Высота стенки – 2400-3200 мм, ширина (одной секции) – 800 мм, расстояние между осями перекладины – от 200 мм, диаметр перекладин – 35 мм. | ОП.04          |
| 37. | Фишки                   | Инвентарь    | Основное                        | Предназначены для разметки игрового поля или спортивной площадки. Представляют собой разноцветные фигуры различной геометрической формы (конусы, полусферы, сферы и пр.) на подставке. Примерные размеры: высота – от 10 см, диаметр – от 15 см.<br>Материал – цветной нетоксичный пластик. Дизайн, цвета – в ассортименте.   | ОП.04          |
| 38. | Эспандер                | Инвентарь    | Основное                        | Предназначен для общего физического развития, укрепления мышц плечевого пояса, ног.<br>Стандартная длина – 1220 м (имеет механизм для изменения длины), материал – высококачественный каучук различного сечения.<br>Имеет несколько уровней сопротивления: лёгкий, средний, тяжёлый, экстра-тяжёлый.<br>Крепится к гимнастической стенке.   | ОП.04          |
| 39. | Сетка защитная для окон | Оборудование | Основное                        | Предназначена для защиты оконного стекла при попадании мячей.<br>Сетка из шнура. Возможные диаметры шнура – 1,8 мм; 3,0 мм; 4,0 мм.<br>Возможные размеры ячейки – 40x40 мм; 80x80 мм; 100x100 мм. Материал шнура – мультифиламентный полипропилен – 50%, полиамид – 50% и пр. В комплект могут входить крепёжные детали, трос для натяжения сетки по периметру окна.  | ОП.04          |

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

**Читальный зал, библиотека**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                      | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--|------------|---|--|---|
| 1.       | Стол читательский  | мебель     | основное                                | модульный, дсп   | ОП.01 – ОП.08, ПМ.01,<br>ПМ. 02, ПМ. 03,<br>ПМ.04       |
| 2.       | Стул читательский  | мебель     | основное                                | Металлический каркас,<br>тканевая обивка                     | ОП.01 – ОП.08, ПМ.01,<br>ПМ. 02, ПМ. 03,<br>ПМ.04       |
| 3.       | Компьютер читателя                                       | тс         | основное                                | Lg 52x max   | ОП.01 – ОП.08, ПМ.01,<br>ПМ. 02, ПМ. 03,<br>ПМ.04       |
| 4.       | Монитор читателя   | тс         | основное                                | Lg flatron l 1730s,<br>Samsung sync master<br>710v, 943nw    | ОП.01 – ОП.08, ПМ.01,<br>ПМ. 02, ПМ. 03,<br>ПМ.04       |
| 5.       | Проектор   | тс         | основное                                | Nec vt 695g  |   |
| 6.       | Экран  | тс         | основное                                | Рулонный pro screen  |   |
| 7.       | Сканер читателя  | тс         | основное                                | Genius color page slim<br>1200, hp Scanjet g 2410            |   |
| 8.       | Шкаф каталожный  | мебель     | основное                                | Модульный, дсп, металл                                       |   |
| 9.       | Шкаф для книг и электронных носителей информации (диски) | мебель     | основное                                | Дсп, стекло  |   |
| 10.      | Электронные издания                                      | умк        | специализированное                      | диски  | ОП.01 – ОП.08, ПМ.01,<br>ПМ. 02, ПМ. 03,<br>ПМ.04       |
| 11.      | Стол библиотекаря  | мебель     | основное                                | Встроенный модуль, дсп                                       |   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>         | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-----------------------------|---------------------|---|--|---|
| 12.      | Стул библиотекаря           | <b>мебель</b>       | <b>основное</b>                         | Металлический каркас,<br>тканевая обивка                     |   |
| 13.      | Компьютер библиотекаря      | <b>тс</b>           | <b>основное</b>                         | Oldi computers   |   |
| 14.      | Монитор библиотекаря        | <b>тс</b>           | <b>основное</b>                         | Lg flatron l 1953s, philips<br>192e                          |   |
| 15.      | Ламинатор                   | <b>тс</b>           | <b>основное</b>                         | Dahle 70401  |   |
| 16.      | Клавиатура                  | <b>тс</b>           | <b>основное</b>                         | Mitsumi kfk – ea4xt  |   |
| 17.      | Мышь компьютерная           | <b>тс</b>           | <b>основное</b>                         | Проводная, genius  |   |
| 18.      | Музыкальный центр           | <b>оборудование</b> | <b>специализированное</b>               | Sony cmt – en15  |   |
| 19.      | Принтер                     | <b>тс</b>           | <b>основное</b>                         | Hp laserjet 1010, p 2015,<br>цветной – oki c 5850            |   |
| 20.      | Колонки                     | <b>тс</b>           | <b>основное</b>                         | Звуковые, genius   |   |
| 21.      | Фильтр                      | <b>тс</b>           | <b>основное</b>                         | Сетевой проводной<br>электрический скат                      |   |
| 22.      | Книжный фонд                | <b>умк</b>          | <b>основное</b>                         | Бумажные носители<br>информации (издания)                    | ОП.01 – ОП.08, ПМ.01,<br>ПМ. 02, ПМ. 03,<br>ПМ.04       |
| 23.      | Учебно-методические пособия | <b>умк</b>          | <b>специализированное</b>               | Бумажные издания   | ОП.01 – ОП.08, ПМ.01,<br>ПМ. 02, ПМ. 03,<br>ПМ.04       |
| 24.      | Книжный стеллаж             | <b>оборудование</b> | <b>основное</b>                         | Металлический каркас с<br>дсп перекладинами                  |   |
| 25.      | Шкаф                        | <b>мебель</b>       | <b>специализированное</b>               | Модульный дсп, в<br>качестве гардеробной, со<br>стеклянной   |   |

| №   | Наименование                | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика                                      | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|-----|-----------------------------|--------|---------------------------------|--|--|
|     |                             |        |                                 | односторонней витриной<br>для демонстрации<br>методических пособий                       |  |
| 26. | Тумба                       | мебель | специализированное              | Модульная, дсп, с<br>выдвижными ящиками и<br>без, для хранения<br>инвентаря, канцтоваров |  |
| 27. | Книжная выставочная витрина | мебель | специализированное              | Модульная, открытая,<br>дсп, для демонстрации<br>книг, журналов,<br>наглядной информации |  |

## АКТОВЫЙ ЗАЛ

| №  | Наименование                          | Количество, шт. | Тип          | Основное/специализированное | Краткая (рамочная) характеристика   |
|----|---------------------------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|---|
| 1  | Стул для актового зала                | 110             | Мебель       | Основное                    | Стул для актового зала мягкий на металлическом каркасе, цвет обивочной ткани – синий, цвет каркаса - черный   |
| 2  | Флаг образовательной организации      | 2               | Оборудование | Специализированное          | Флаг ОГБПОУ СмолАПО двухсторонний, мокрый шелк, 100*150 см  |
| 3  | Флаг образовательной организации      | 2               | Оборудование | Специализированное          | Флаг России двухсторонний, мокрый шелк, 100*150 см  |
| 4  | Флаг Смоленской области               | 2               | Оборудование | Специализированное          | Флаг Смоленской области двухсторонний, мокрый шелк, 100*150 см  |
| 5  | Прожектор                             | 6               | Оборудование | Специализированное          | Прожектор светодиодный Involight LEDSPOT54, 5X5 Вт RGBW мультичип, DMX-512  |
| 6  | Сетевой фильтр                        | 3               | Оборудование | Основное                    | Сетевой фильтр SONNEN U-365   |
| 7  | Радиостанция                          | 4               | Оборудование | Специализированное          | Радиостанция Motorola TLKR T80  |
| 8  | Блок питания                          | 2               | Оборудование | Специализированное          | Блок питания БП-9512/2-1  |
| 9  | Занавес                               | 2               | Оборудование | Специализированное          | Занавес для сцены, плотный велюр, цвет синий  |
| 10 | Задник                                | 2               | Оборудование | Специализированное          | Задник для сцены светлый  |
| 11 | Ноутбук                               | 1               | Оборудование | Основное                    | Ноутбук ASUS X71S   |
| 12 | Комплект звукоусилительной аппаратуры | 1               | Оборудование | Специализированное          | Комплект звукоусилительной аппаратуры (активная 2-х полосная акустическая система, 400 Вт RM; микрофонная радиосистема с двумя ручными динамическими микрофонами UHF диапазона) |
| 13 | Кондиционер                           | 4               | Оборудование | Основное                    | Кондиционер сплит-система RODA RS-S24B  |
| 14 | Кулисы                                | 2               | Оборудование | Специализированное          | Кулисы для сцены  |

|    |                 |    |              |                    |  |
|----|-----------------|----|--------------|--------------------|--|
| 15 | Микрофон        | 1  | Оборудование | Специализированное | Микрофон головной конденсаторный MIPRO MU-55HN   |
| 16 | Микшер          | 1  | Оборудование | Специализированное | Микшер световой IMLIGHT PD   |
| 17 | Прибор световой | 7  | Оборудование | Специализированное | Прибор световой Асme-МН 275D Jaguar  |
| 18 | Прибор световой | 1  | Оборудование | Специализированное | Прибор световой АСМЕ МН-602 Т1 La Bomba19  |
| 19 | Прожектор       | 10 | Оборудование | Специализированное | Прожектор светодиодный COPAR100T   |
| 20 | Радиосистема    | 2  | Оборудование | Специализированное | Радиосистема MIPRO MR-801A/MT-801A UHF-диапазона 1/2U диверситивная с фиксированной частотой |
| 21 | Ресепшн         | 1  | Оборудование | Основное           | Ресепшн, комплект, свет серый  |
| 22 | Эквалайзер      | 1  | Оборудование | Специализированное | Эквалайзер 2-х канальный 2/3 октавный графический  |
| 23 | Микрофон        | 4  | Оборудование | Специализированное | Микрофон беспроводной для живого вокала  |
| 24 | Стойка          | 1  | Оборудование | Специализированное | Стойка для микрофона, черная, складная   |
| 25 | Пианино         | 1  | Оборудование | Специализированное | Пианино цифровое Yamaha  |

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого ПО   | Количество | Код дисциплины |
|-------|--|------------|----------------|
| 1.    | Офисное программное обеспечение (пакет) Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition Additional Product   | 95         |                |
| 2.    | Программное обеспечение для построения блок-схем и диаграмм Visio Professional 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition Additional Product   | 39         |                |
| 3.    | Интегрированная среда разработки программного обеспечения на языке программирования Си Visual Studio Professional 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition Additional Product  | 38         |                |
| 4.    | Серверная операционная система на 18 ядер WinSvrSTDCore 2019 Russian OLV 2License NL Each AcademicEdition Additional Product CoreLic   | 18         |                |
| 5.    | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 50-99 Node 2 year Educational License  | 95         |                |
| 6.    | Программное обеспечение для верстки сайтов, для работы с векторной и растровой графикой Creative Cloud for enterprise All Apps Multiple Platforms Multi European Languages K-12 Shared Device Site Education License Lab and Classroom (25+) Level 2 (10 - 49) Education (4 years) | 30         |                |
| 7.    | Текстовый редактор для программистов, верстальщиков и веб-разработчиков Sublime Text 3   | 18         |                |
| 8.    | Система виртуализации на 2 сервера Academic VMware vSphere 7 Standard Acceleration Kit for 8 processors  | 1          |                |
| 9.    | Система виртуализации на 2 сервера Academic Basic Support/Subscription for VMware vSphere 7 Standard Acceleration Kit for 8 processors   | 1          |                |
| 10.   | Программное обеспечение клиентского доступа к виртуальным машинам Academic VMware Workstation 15 Pro for Linux and Windows, ESD  | 19         |                |
| 11.   | Право на использование модуля защиты от НСД и контроля устройств Средства защиты информации Secret Net Studio 8. Лицензия бессрочная   | 9          |                |
| 12.   | Средства защиты информации vGate R2 Standard   | 1          |                |
| 13.   | Лицензия на право использования СКЗИ КриптоПро CSP версии 5.0 на одном рабочем месте   | 18         |                |
| 14.   | Dallas Lock 8.0-К. Право на использование (СЗИ НСД, СКН). Бессрочная лицензия  | 9          |                |
| 15.   | 1С:Предприятие 8.3   | 20         |                |
| 16.   | ПО Компас 3Д для образовательных учреждений  | 50         |                |
| 17.   | ПО SolidWorks для образовательных учреждений   | 50         |                |
| 18.   | ПО MasterCam для CAD/CAM моделирования   | 12         |                |