

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.09.2023 16:35:37
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Химических технологий и промышленной экологии
Кафедра Неорганической и аналитической химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

Уровень образования	специалитет
Направление подготовки	33.05.01 Фармация
Направленность (профиль)	Фармацевтическая биотехнология
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	5 лет
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины Введение в профессию основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 23.06.2021 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор И.А. Василенко

Заведующий кафедрой: О.В. Ковальчукова

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина **Биология**

включена в **Б1.О.10** Блока I: в обязательную часть

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1

Код компетенции	Формулировка компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО)	Форма текущего и промежуточного контроля успеваемости (оценочные средства)
1	2	3
ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Текущий контроль успеваемости: <i>Собеседование, тестирование письменное, реферат</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i>

3. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура учебной дисциплины для обучающихся очной формы обучения

Таблица 2

Структура и объем дисциплины	Объем дисциплины по семестрам				Общая трудоемкость в час
	№ 2 сем...	№ сем...	№ сем...	№ сем...	
Объем дисциплины в зачетных единицах	3				3
Объем дисциплины в часах	108				108
Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа с преподавателем в час.	72				72
в том числе в часах:	Лекции	36			36
	Практические занятия	36			36
	Семинарские занятия				
	Лабораторные работы				
	Индивидуальные занятия				
Самостоятельная работа обучающегося в семестре, час	36				36
Самостоятельная работа обучающегося в период промежуточной аттестации, час					
	Зачет				
	Зачет с оценкой				
	Экзамен				

4. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов учебной дисциплины для очной формы обучения

Таблица 3

Код формируемой компетенции	Наименование и краткое содержание дисциплины						Итого по учебному плану в час.
	Лекции		Практические (семинарские) занятия		Лабораторные работы		
	Тематика лекции	Трудоемкость, час	Тематика практического занятия	Трудоемкость, час	Тематика лабораторной работы	Трудоемкость, час	
Семестр № 2							
ОПК-1	<i>Этапы развития биологии. Уровни организации живой материи. Молекулы и их ансамбли; клеточные органеллы; клетки; тканно-органный уровень; организмы, вид и популяции; биоценотический уровень, экосистемы и биогеоценозы, биосфера</i>	2	<i>Морфофункциональные и генетические особенности половых клеток. Оплодотворение, его фазы, биологическая сущность.</i>	2			
	<i>Эмерджентность живых систем. Фундаментальные свойства живой материи. Единство химического состава, клеточная организация, живые системы -открытые системы; гомеостаз и его регуляторные механизмы на разных уровнях, принцип обратной отрицательной связи; способность к воспроизведению</i>	2	<i>Хромосомный уровень организации наследственного материала.</i>	2			

<i>Раздражимость. Свойства наследственности и изменчивости. Онтогенез и филогенез. Химическая основа жизни. Строение, свойства и функции белков, углеводов, липидов.</i>	2	<i>Геном. Генотип. Кариотип. Основные закономерности наследования признаков.</i>	2			
<i>Нуклеиновые кислоты - ДНК, РНК, строение хромосом. ДНК как наследственный фактор. Биосинтез белка: принцип матричного синтеза как информационная основа наследственных свойств</i>	2	<i>Геномный уровень организации наследственного аппарата. Законы Менделя.</i>	2			
<i>Клетка -элементарная единица живого. Клеточная теория. Типы клеточной организации. Структурно-функциональная организация клетки. Принцип компартментализации. Биологическая мембрана. Клеточное ядро - его роль</i>	2	<i>Законы неменделеевского наследования. Группы сцепления генов.</i>	2			
<i>Основные концепции биологии индивидуального развития. Этапы, периоды и стадии онтогенеза. Особенности ово- и сперматогенеза у человека</i>	2	<i>Сцепленное с полом наследование. Изменчивость и ее формы. Основы генетики человека.</i>	2			
<i>Эмбриональное развитие. Дробление. Гастрюляция.</i>	2	<i>Методы изучения наследственности у человека.</i>	2			

<i>Образование органов и тканей. Провизорные органы анэмбрионального и амниотического происхождения, их функции.</i>						
<i>Особенности эмбриогенеза человека. Генетическая регуляция развития, основные клеточные процессы в онтогенезе, дифференцировка, рост, морфогенез, межклеточные взаимодействия. Наследственность и изменчивость</i>	2	<i>Филогенез систем органов хордовых: эндокринная система.</i>	2			
<i>Структура ДНК. Генный уровень организации. Современная теория гена. Методы изучения наследственности у человека.</i>	2	<i>Структурный гомеостаз. Регенерация, как процесс поддержания морфофизиологической целостности биологических систем. Виды, типы и способы регенерации.</i>	2			
<i>История развития эволюционных теорий: взгляды К.Линнея, Ж.-Б. Ламарка, Ч. Дарвина и др.</i>	2	<i>Трансплантация и имплантация. Биологические основы регенеративной медицины. Стволовые клетки и их роль в регенерационном процессе</i>	2			
<i>Происхождение видов. Мутационный процесс. Популяционные волны. Изоляция.</i>	2	<i>Регенерация, как процесс поддержания морфофизиологической целостности биологических систем. Виды, типы и способы регенерации.</i>	2			
<i>Наследственный</i>	2	<i>Молекулярная организация и функции биологической мембраны.</i>	2			

	<i>полиморфизм природных популяций. Адаптации организмов к среде обитания.</i>		<i>Виды транспорта веществ. 7. Структура ДНК.</i>			
	<i>Естественный отбор. Действие элементарных эволюционных факторов в популяциях людей.</i>	2	<i>.Митотическая активность тканей. Регуляция митотического цикла; нарушение пространственно-временной организации при онкотрансформации тканей.</i>	2		
	<i>Основные этапы прогрессивной эволюции многоклеточных животных. кровеносная система,</i>	2	<i>Наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость, её виды. Фенотипическая изменчивость.</i>	2		
	<i>Филогенез систем органов хордовых: наружные покровы,</i>	2	<i>Эпигенетика. Экспрессивность и пенетрантность.</i>	2		
	<i>Филогенез систем органов хордовых: опорно-двигательный аппарат,</i>	2	<i>Роль генотипа и среды в формировании фенотипа</i>	2		
	<i>Филогенез систем органов хордовых: пищеварительная и дыхательная системы,</i>	2	<i>Эпигенетика. Экспрессивность и пенетрантность.</i>	2		
	<i>Филогенез систем органов хордовых: мочеполовая система, центральная нервная система,</i>	2	<i>Возможности идентификации хромосом человека. 38. Классификации наследственных болезней человека и их краткая характеристика.</i>	2		
	Всего:	36	Всего:	36	Всего:	
	Общая трудоемкость в часах	68		68		136

5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы учебной дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	3	4	5
Семестр № 2 / Сессия			
1	Классические биологические дисциплины. Новые биологические дисциплины: биоинформатика, молекулярная медицина, наномедицина и т.д.	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
2	.Свойства биосистем и уровни организации биосистем. Клеточная теория Т. Шванна и М. Шлейдена, ее основные оложения. Современные положения клеточной теории	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
3	Гипотезы происхождения эукариотических клеток (симбиотическая, инвагинационная).	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
4	Свойства и функции наследственного материала. Самовоспроизведение генетического материала. Репликация ДНК. Определение понятия геном. Видоспецифичность генома.	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
5	Методы изучения генетики человека. Популяционно-статистический метод в генетике человека.	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
6	Цитогенетический метод изучения генетики человека. Денверская и Парижская классификация хромосом. Возможности идентификации хромосом человека.	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
7	Морфофункциональные преобразования органов, их закономерности	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
8	.Эволюция выделительной системы позвоночных. Связь выделительной и половой систем у позвоночных. Эволюция	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3

	мочеполовых протоков. Онтофилогенетические пороки выделительной системы у человека.		
9	Эволюция нервной системы позвоночных. Этапы эволюции головного мозга позвоночных. Онтофилогенетические пороки нервной системы у человека.	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
10	.Развитие представлений о биосфере. Определение биосферы. Биосфера как экосистема.	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
11	Экологические кризисы и экологические катастрофы.	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
12	Сохранение биологического разнообразия Земли	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	3
Всего часов в семестре /сессию по учебному плану			36
Общий объем самостоятельной работы обучающегося в час.			36

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

(Указывается не более 3-х примерных типовых заданий по каждому из видов контроля, перечисленному в столбце 3 Таблицы 1)

6.1. Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости:

- *Тестовые задания для письменного тестирования*

1. Разрешающую способность светового микроскопа можно увеличить с помощью:

- 1) использования ультрафиолетовых лучей;
- 2) использованием инфракрасных лучей
- 3) использованием иммерсионных масел;
- 4) увеличением диаметра линз

2. Кто ввел в цитологию понятие «Клетка»:

- 1) Роберт Гук;
- 2) А.В. Левингук;
- 3) Роберт Броун;
- 4) Галилео Галилей

3. Световой микроскоп имеет:

- 1) объективы;
- 2) окуляры;
- 3) катодные лампы;
- 4) конденсор

4. Электронный микроскоп имеет:

- 1) катод;
- 2) зеркало;
- 3) анод;
- 4) источник радиации

5. Какие положения клеточной теории неверны:

- 1) все растительные и животные организмы состоят из клеток;
- 2) клетки в организме являются независимыми структурами;
- 3) клетки образуются не в результате деления предшествующих;
- 4) клетка образуется из клетки.

...и т.д.

- *Примерные темы рефератов*

1. Химическая основа жизни.
2. Ферменты. Свойства и функции ферментов.
3. Уровни организации живой материи
4. Происхождение жизни. Современные теории
5. Белки.
6. Углеводы.
7. Липиды.
8. Нуклеиновые кислоты.
9. Строение, свойства и функции биологических макромолекул.
10. Механизмы биосинтеза белка: принцип матричного синтеза как информационная

основа наследственных свойств.

...и т.д.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:

• *Вопросы на экзамен*

1. Какова биологическая роль воды в клетке?
2. Расскажите о функциях каждого из перечисленных веществ в организме: глюкоза, целлюлоза, крахмал, гликоген?
3. Охарактеризуйте строение молекул белка в связи с их функциями в клетке?
4. Объясните биологическое значение вакцинации?
5. Дайте сравнительную характеристику ДНК и РНК.
6. В чем сходство и различие между белками и нуклеиновыми кислотами?
7. Каково значение АТФ в клетке?
8. Что является конечными продуктами биосинтеза в клетке? Каково их биологическое значение?
9. Какую биологическую роль выполняют витамины?
10. Клетка - структурная и функциональная единица живых организмов?
11. Докажите единство происхождения жизни на Земле.
12. Каково строение клеточной мембраны? Ее функции?
13. Как происходит активное поглощение вещества клеткой?
14. Каковы функции ЭПС (эндоплазматической сети)?
15. Каковы строение и функции лизосом?
16. Расскажите о особенностях строения митохондрий и хлоропластов в связи с их функциями в клетке?
17. Покажите связь строения ядра с его функциями в клетке?
18. Объясните, почему в процессе фотосинтеза используются углекислый газ и вода? Укажите, что служит источником побочного продукта - кислорода?
19. Какие вещества обуславливают индивидуальные различия организмов?
20. Какой принцип лежит в основе удвоения молекул ДНК?

...и т.д.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТНЕСЕННЫЕ С УРОВНЕМ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Таблица 5

Код компетенции	Наименование планируемых результатов освоения компетенций (индикаторы достижения компетенций) (в соответствии с ОПОП ВО)	Ступени и критерии оценивания уровней сформированности компетенций	Шкала оценивания компетентности обучающегося
ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов Знать:	Пороговый: Знает: Общие, но не структурированные знания основных принципов многоуровневой организации биологических систем, закономерностей эволюции органического мира, функционирования	оценка 3 (удовлетворительно)

	<p>- основные принципы многоуровневой организации биологических систем, закономерности эволюции органического мира, функционирования биологических систем</p> <p>Уметь:</p> <p>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием библиографических ресурсов, медико-биологических информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований профессиональной деятельности</p> <p>Владеть:</p> <p>- способностью использовать полученные знания в научно-исследовательской работе, при работе в медицинских учреждениях, научных исследовательских центрах, на фармакологических предприятиях</p>	<p>биологических систем</p> <p>Умеет: Демонстрирует частично сформированное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием библиографических ресурсов, медико-биологических информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: Фрагментарное применение навыков использовать полученные знания в научно-исследовательской работе, при работе в медицинских учреждениях, научных исследовательских центрах, на фармакологических предприятиях</p>	
		<p>Повышенный:</p> <p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов многоуровневой организации биологических систем, закономерностей эволюции органического мира, функционирования биологических систем</p> <p>Умеет: в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием библиографических ресурсов, медико-биологических информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: Основными навыками использовать полученные знания в научно-исследовательской работе, при работе в медицинских учреждениях, научных исследовательских центрах, на фармакологических предприятиях</p>	<p><i>оценка 4 (хорошо)</i></p>

		<p>Высокий Знает: Сформированные систематические знания основных принципов многоуровневой организации биологических систем, закономерностей эволюции органического мира, функционирования биологических систем Умеет: Сформированное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием библиографических ресурсов, медико-биологических информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований профессиональной деятельности Владеет: Успешное и систематическое применение навыков использовать полученные знания в научно-исследовательской работе, при работе в медицинских учреждениях, научных исследовательских центрах, на фармакологических предприятиях</p>	оценка 5 (отлично)
	<i>Итоговая оценка по дисциплине (среднее арифметическое от суммы полученных оценок)</i>		

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Оценочные средства для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Таблица 6

<i>Категории студентов</i>	<i>Виды оценочных средств</i>	<i>Форма контроля</i>	<i>Шкала оценивания</i>
<i>С нарушением слуха</i>	<i>Тесты, рефераты, контрольные вопросы</i>	<i>Преимущественно письменная проверка</i>	<i>В соответствии со шкалой оценивания, указанной в Таблице 4</i>
<i>С нарушением зрения</i>	<i>Контрольные вопросы</i>	<i>Преимущественно устная проверка (индивидуально)</i>	
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<i>Решение тестов, контрольные вопросы дистанционно.</i>	<i>Письменная проверка, организация контроля с использованием информационно-коммуникационных технологий.</i>	

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 7

№ и наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<i>115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35</i>	
Аудитория № 661. Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, меловая доска. Кодоскоп
<i>115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35</i>	
Аудитория №355. Аудитория - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: лабораторный стенд по определению теплоемкости, прибор измерительный комбинированный, стенд теплообменников, регулятор нагрузки, фотокалориметр, стенд по исследованию вынужденной и свободной конвекции Психрометр, тепловизор, термоанемометр, многофункциональный прибор для измерения шума, вибрации, влажности, температуры и ЭМП, люкс- и пульсметр, контактный измеритель напряжения
<i>119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр. 2</i>	
Аудитория №1218. Аудитория компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от учебных занятия и профилактических работ время).	Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 17 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 8

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Пехов А.П..	Биология с основами экологии	Учебник	СПб. : Лань	2000		1
2	Братусь А.С., Новожилов А.С.	Динамические системы и модели в биологии	учебник	ВО-Физматлит	2009	https://znanium.com/catalog/document?id=235059	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Тупикин Е.И. .-	Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности	учеб. пособие	М. : Академия	1999		1
2	Студеникина Т.М., Вылегжанина Т.А., Островская Т.И..	Гистология, цитология, Эмбриология	учебное пособие	Инфра-М	2020	https://znanium.com/catalog/search/book?text	

10.4 Информационное обеспечение учебного процесса
 10.4.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных :

- ЭБС «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <https://new.znanium.com> ;
- Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com>;
- ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru> ;
- ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
- ООО «ИВИС» <https://dlib.eastview.com>;
- Web of Science <http://webofknowledge.com> ;
- Scopus <https://www.scopus.com>;
- База данных ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com>;
- Патентная база данных компании «QUESTEL – ORBIT» <https://www37.orbit.com>;
- «SpringerNature» <http://www.springernature.com/gp/librarians>;
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>;
- ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) <https://rusneb.ru> ;
- «НЭИКОН» <http://www.neicon.ru>;
- «Polpred.com Обзор СМИ» <http://www.polpred.com>

10.4.2. Перечень лицензионного программного обеспечения (ежегодно обновляется)

№п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
и т.д.		