




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО


Руководитель образовательной
программы



(подпись) И.А. Лисина
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Директор выпускающего
структурного подразделения



(подпись) И.А. Лисина
(И.О. Фамилия)

«02» ноября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладные аспекты работы с геопространственными данными

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология

Гидрометеорологическое обеспечение развития приморских территорий

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07 августа 2020 г. № 888

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента наук о Земле протокол №2 от «01» ноября 2022 г.

Директор департамента наук о Земле Лисина И.А.

Составитель: старший преподаватель Кролевецкая Ю.В.

Владивосток
2022

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202__ г. № _____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

Аннотация дисциплины

Прикладные аспекты работы с геопространственными данными

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы /144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лабораторных занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 108 часов (в том числе на экзамен 27 часов).

Язык реализации: русский

Цель: Цель: формирование знаний теоретических основ работы с геопространственными данными и практических навыков применения географических информационных систем для решения профессиональных задач.

Задачи:

- получение студентами знаний об основных положениях работы с геопространственными данными, базовых принципах организации и функционировании геоинформационных систем;
- развитие умений оптимального выбора программных продуктов для работы с геопространственными данными, необходимых для конкретной производственной или научной деятельности;
- формирование навыков обработки пространственной информации, полученной из различных источников, выполнения пространственного анализа и моделирования;
- изучение функциональных возможностей геоинформационной системы ArcGIS Desktop и получение практических навыков их применения.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: знание основных видов и форм гидрометеорологической информации и основ ее обработки.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5 Способен решать исследовательские задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных, в том числе технологии геоинформационных систем	<p>ОПК-5.1 использует современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных для методических решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата</p> <p>ОПК-5.3 применяет ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности, готов развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ОПК-5.1 использует современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных для методических решений в профессиональной деятельности	Знать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных
	Уметь использовать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных
	Владеть навыками визуализации гидрометеорологических данных для методических решений в профессиональной деятельности
ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата	Знать различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата
	Уметь выбирает и применяет различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата
	Владеть навыками применения различных способов обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ОПК-5.3 применяет ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности, готов развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии	Знать ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования
	Уметь развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии
	Владеть ГИС-технологиями, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Цель: формирование знаний теоретических основ работы с геопространственными данными и практических навыков применения географических информационных систем для решения профессиональных задач.

Задачи:

- получение студентами знаний об основных положениях работы с геопространственными данными, базовых принципах организации и функционировании геоинформационных систем;
- развитие умений оптимального выбора программных продуктов для работы с геопространственными данными, необходимых для конкретной производственной или научной деятельности;
- формирование навыков обработки пространственной информации, полученной из различных источников, выполнения пространственного анализа и моделирования;
- изучение функциональных возможностей геоинформационной системы ArcGIS Desktop и получение практических навыков их применения.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (в учебном плане): Б1.О.09

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции

<p>именение информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-5 Способен решать исследовательские задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных, в том числе технологии геоинформационных систем</p>	<p>ОПК-5.1 использует современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных для методических решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата</p> <p>ОПК-5.3 применяет ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности, готов развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии</p>
---	---	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
<p>ОПК-5.1 использует современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных для методических решений в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных</p>
	<p>Уметь использовать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных</p>
	<p>Владеть навыками визуализации гидрометеорологических данных для методических решений в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата</p>	<p>Знать различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата</p>
	<p>Уметь выбирает и применяет различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата</p>
	<p>Владеть навыками применения различных способов обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата</p>
<p>ОПК-5.3 применяет ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности, готов развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и</p>	<p>Знать ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования</p>
	<p>Уметь развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии</p>
	<p>Владеть ГИС-технологиями, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
технологии	

II. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

III. Структура дисциплины:

Форма обучения – *очная*.

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Конт роль	Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		
1	Раздел I. Основы работы с геопространственными данными	1		4					
2	Раздел II. Работа с векторными данными в ArcGIS Desktop	1		8					
3	Раздел III. Работа с растровыми данными в ArcGIS Desktop	1		12					
4	Раздел IV. Пространственный анализ и моделирование в ArcGIS Desktop	1		12					
<i>Итого:</i>				36			81	27	экзамен

IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА Лабораторные работы (36 часов)

I. Основы работы с геопространственными данными (4 часа).

Лабораторная работа №1. Работа с готовой картой в ArcGIS Desktop (4 часа).

1. Понятие документа карты и слоя, основные принципы работы с ними
2. Основные инструменты работы с картой
3. Оформление карты на печать

II. Работа с векторными данными в ArcGIS Desktop (8 часов).

Лабораторная работа №2. Создание и редактирование данных в ArcGIS Desktop (8 часов).

1. Основные этапы создания и редактирования объектов
2. Создание и редактирование новых пространственных объектов
3. Создание и редактирование атрибутивных данных

III. Работа с растровыми данными в ArcGIS Desktop (12 часов).

Лабораторная работа №3. Пространственная привязка растра в ArcGIS Desktop (12 часов).

1. Подготовка и добавление растрового изображения на карту
2. Создание таблицы связей
3. Трансформация растрового набора данных
4. Оцифровка растрового изображения

IV. Пространственный анализ и моделирование в ArcGIS Desktop (12 часов).

Лабораторная работа №4. Пространственный анализ данных в ArcGIS Desktop (6 часов).

1. Анализ наложения данных
2. Анализ близости
3. Вычисление статистики

Лабораторная работа №5. Создание и анализ цифровой модели рельефа в ArcGIS Desktop (6 часов).

1. Создание ЦМР
2. Настройка цветового представления ЦМР
3. Расчет морфометрических характеристик

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Основы работы с геопространственными данными	ОПК-5.1 использует современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных для методических решений в профессиональной деятельности	Знать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных	УО-1 собеседование / устный опрос	вопросы к экзамену 1-6
			Уметь использовать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических данных	ПР-7 лабораторные работы	
			Владеть навыками визуализации гидрометеорологических данных для методических решений в профессиональной деятельности	УО-3 доклад	
2	Раздел II. Работа с векторными данными в ArcGIS Desktop	ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата	Знать различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата	УО-1 собеседование / устный опрос	вопросы к экзамену 7-15
			Уметь выбирать и применять различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата	ПР-7 лабораторные работы	
			Владеть навыками применения различных способов обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата	УО-3 доклад	
3	Раздел III. Работа с растровыми данными в	ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата	Знать различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата	УО-1 собеседование / устный опрос	вопросы к экзамену 16-21
			Уметь выбирать и применять различные способы обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата	ПР-7 лабораторные работы	
			Владеть навыками применения различных способов обработки гидрометеорологических данных для достижения максимально успешного результата	УО-3 доклад	

4	Раздел IV. Пространственный анализ и моделирование в ArcGIS Desktop	ОПК-5.3 применяет ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности, готов развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии	Знать ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования	УО-1 собеседование / устный опрос	вопросы к экзамену 22-27
			Уметь развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии	ПР-7 лабораторные работы	
			Владеть ГИС-технологиями, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности	УО-3 доклад	
Экзамен		ОПК-5.1;ОПК-5.2;ОПК-5.3		-	УО-1

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Бешенцев, А. Н. Геоинформационные технологии в системе управления земельными ресурсами : учебное пособие / А. Н. Бешенцев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-4497-1681-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122464.html> (дата обращения: 27.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/122464>
2. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213046>
3. Жуковский, О. И. Геоинформационные системы: учебное пособие / О. И. Жуковский. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 130 с. — ISBN 978-5-4332-0194-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72081.html>
4. Лебедев, С. В. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS: учебник / С. В. Лебедев, Е. М. Нестеров. - Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 260 с. - ISBN 978-5-8064-2486-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172148>
5. Ловцов, Д. А. Геоинформационные системы: учебное пособие / Д. А. Ловцов, А. М. Черных. - Москва: РАП, 2012. - 192 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/517128>
6. Окунев, И. Ю. Основы пространственного анализа: монография / И. Ю. Окунев. - Москва: Издательство «Аспект Пресс», 2020. - 255 с. - ISBN 978-5-7567-1062-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1240844>

Дополнительная литература

1. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник для вузов / М. Я. Брынь, Г. С. Бронштейн, В. Д. Власов [и др.] ; под редакцией С. И. Матвеев. — Москва: Академический Проект, 2012. — 496 с. — ISBN 978-5-8291-1356-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36328.html>
2. Карманов, А. Г. Геоинформационные системы территориального управления: учебное пособие / А. Г. Карманов, А. И. Кнышев, В. В. Елисеева. — Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015. — 128 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68650.html>
3. Лайкин, В. И. Геоинформатика: учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-85094-398-1, 978-5-4497-0124-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86457.html>
4. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии: учебное пособие / В. П. Раклов. — 5-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 177 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015299-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1023515>
5. Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. — Москва: Академический Проект, 2015. — 350 с. — ISBN 978-5-8291-0602-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60288.html>
6. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-0033-9. — Текст: электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL:
<http://www.iprbookshop.ru/101351.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Архив материалов ДДЗ Геологической службы (ГС) США. - URL: <https://earthexplorer.usgs.gov>
2. Галерея уроков ArcGIS. - URL: <https://learn.arcgis.com/ru/gallery>
3. Геологический портал GeoKniga. - URL: <https://www.geokniga.org>
4. Руководство пользователя ArcMap. -URL: <https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/>
5. Сайт ESRI (Environmental Systems Research Institute). - URL: <http://www.esri.com>
6. Сайт официального дистрибьютора в России и странах СНГ ESRI. - URL: <http://www.esri-cis.ru>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Пакет программного обеспечения Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)
2. Программный продукт ArcGIS Desktop 10.4

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный репозиторий НБ ДВФУ <https://elib.dvfu.ru/>
 2. Электронный каталог ЦНБ ДВО РАН <https://www.cnb.dvo.ru/>
 3. База данных РИНЦ <https://www.elibrary.ru/>
 4. База данных Microsoft Academic <https://academic.microsoft.com/home>
 5. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
- База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лабораторных работах, выполнении аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на подготовку к лабораторным занятиям, выполнение контрольных и творческих работ.

Освоение дисциплины «Прикладные аспекты работы с

геопространственными данными» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лабораторных работ, подготовкой и выполнением всех заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Прикладные аспекты работы с геопространственными данными» является экзамен (1 семестр).

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, этаж 5 № помещения 2323	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Доска аудиторная Мультимедийное оборудование: Проектор мультимедийный Nec M230X, экран проекционный SENSSCREEN ES-431150 150*настенно-потолочный моторизированный, покрытие Matte White, 4:3, размер рабочей поверхности 305*229	
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы	Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.

	WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	Photoshop CC for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal №ЭА-667-17 от 08.02.2018. 07, Adobe Creative Cloud for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription New Контракт №ЭА-667-17 от 08.02.2018. ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. AutoCAD Electrical 2015. Срок действия лицензии 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk. +2 Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.
--	-----------------------------------	---