

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 02 июня _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09.07 Эффективность использования транспортно-технологических систем

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Учебный план bz230302_23_СДМ.plx
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Контрольная работа 4, Зачет 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Зеньков Сергей Алексеевич _____

Рабочая программа дисциплины

Эффективность использования транспортно-технологических систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)

составлена на основании учебного плана:

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 18 апреля 2023 г. №10

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ Протокол от 18 апреля 2023 №10

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Зеньков С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

(подпись)

№ регистрации _____ 36 _____

(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- изучение основ теории использования транспортно-технологических систем;
1.2	- участие в составе коллектива в повышении эффективности использования транспортно-технологических систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.09.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теория наземных транспортно-технологических машин	
2.1.2	Экономика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Системы управления и автоматизация транспортно-технологических машин	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

Индикатор 1	ОПК-5.1 Выполняет анализ конкретных задач профессиональной деятельности и разработку технического задания.
Индикатор 2	ОПК-5.2 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности согласно техническому заданию.
Индикатор 3	ОПК-5.3 Осуществляет выбор эффективных и безопасных технических средств и технологий при конкретном решении задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-основы анализа конкретных задач профессиональной деятельности и разработки технического задания;
3.1.2	-обоснованные технические решения в профессиональной деятельности согласно техническому заданию;
3.1.3	-эффективные и безопасные технические средства и технологии при конкретном решении задач профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	-выполнять анализ конкретных задач профессиональной деятельности и разработку технического задания;
3.2.2	-принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности согласно техническому заданию;
3.2.3	-осуществлять выбор эффективных и безопасных технических средств и технологий при конкретном решении задач профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	-навыками анализа конкретных задач профессиональной деятельности и разработки технического задания.
3.3.2	-навыками осуществления обоснованных технических решений в профессиональной деятельности согласно техническому заданию.
3.3.3	-навыками осуществления выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при конкретном решении задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Методы обоснования эффективности применения машин						

1.1	Лек	Общая и сравнительная экономическая эффективность механизации. Техничко-экономические показатели для определения эффективности механизации. Соизмерение и комплексная оценка основных показателей. Расчет экономического эффекта, обеспечиваемого внедрением механизации.	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	лекция-визуализация, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
1.2	Ср	Изучение пройденного материала.	4	20	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
1.3	Контр.раб.	Выполнение контрольной работы.	4	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
1.4	Зачёт	Подготовка к зачету.	4	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
	Раздел	Раздел 2. Определение производительности машин и комплектов машин						
2.1	Лек	Повременные режимы работы машин. Классификация видов и норм производительности машин. Конструктивно-расчетная производительность машин. Техническая производительность машин. Эксплуатационная производительность машин, ее разновидности и методы определения.	4	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	лекция-дискуссия, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.2	Ср	Изучение пройденного материала.	4	22	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.3	Контр.раб.	Выполнение контрольной работы.	4	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3

2.4	Зачёт	Подготовка к зачету.	4	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
	Раздел	Раздел 3. Определение величины показателей для расчета эффективности механизации.						
3.1	Лек	Капитальные вложения и учет их разновременности. Затраты на эксплуатацию машин Себестоимость и трудоемкость механизированных работ. Дополнительные показатели.	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
3.2	Лаб	Организация работы парка строительных машин.	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
3.3	Ср	Подготовка к лабораторной работе.	4	22	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
3.4	Контр.ра б.	Выполнение контрольной работы.	4	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
3.5	Зачёт	Подготовка к зачету.	4	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
	Раздел	Раздел 4. Методы оценки экономической эффективности новых типов машин.						
4.1	Пр	Методы расчета экономической эффективности на стадии создания новых машин и оборудования.	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
4.2	Пр	Методы расчета экономической эффективности на стадии внедрения новых типов машин.	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3

4.3	Пр	Определение фактической экономической эффективности применения машин нового типа и модернизированных моделей.	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
4.4	Пр	Определение фактической экономической эффективности модернизации машин, производимой в процессе их эксплуатации.	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
4.5	Лаб	Области эффективного применения машин и выбор целесообразных вариантов механизации.	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
4.6	Ср	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторной работе.	4	30	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
4.7	Контр.ра б.	Выполнение контрольной работы.	4	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
4.8	Зачёт	Подготовка к зачету.	4	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Задания к практическим занятиям:

Практическое занятие №1 Методы расчета экономической эффективности на стадии создания новых машин и оборудования.

Задание: рассчитать экономическую эффективность на стадии создания новых машин и оборудования.

Практическое занятие №2 Методы расчета экономической эффективности на стадии внедрения новых типов машин.

Задание: рассчитать экономическую эффективность на стадии внедрения новых типов машин.

Практическое занятие №3 Определение фактической экономической эффективности применения машин нового типа и модернизации моделей.

Задание: определить фактическую экономическую эффективность применения машин нового типа и модернизации

моделей. Практическое занятие №4 Определение фактической экономической эффективности модернизации машин, производимой в процессе их эксплуатации. Задание: определить фактическую экономическую эффективность модернизации машин, производимой в процессе их эксплуатации. Задания к лабораторным работам: Лабораторная работа №1 Организация работы парка строительных машин. Задание: определить величины показателей для расчета эффективности механизации. Лабораторная работа №2 Области эффективного применения машин и выбор целесообразных вариантов механизации. Задание: выбрать оптимальный комплект оборудования.
6.2. Темы письменных работ
Тематика контрольных работ: Выбор оптимальных решений в области механизации строительства.
6.3. Фонд оценочных средств
Вопросы к зачету: Раздел 1 Методы обоснования эффективности применения машин. 1. Общая и сравнительная экономическая эффективность механизации. 2. Техничко-экономические показатели для определения эффективности механизации 3. Соизмерение и комплексная оценка основных показателей. 4. Расчет экономического эффекта, обеспечиваемого внедрением механизации. Раздел 2 Определение производительности машин и комплекта машин. 1. Повременные режимы работы машин. 2. Классификация видов и норм производительности машин. 3. Конструктивно-расчетная производительность машин. 4. Техническая производительность машин. 5. Эксплуатационная производительность машин, ее разновидности и методы определения. Раздел 3 Определение величины показателей для расчета эффективности механизации. 1. Капитальные вложения и учет их разновременности. 2. Затраты на эксплуатацию машин. 3. Себестоимость и трудоемкость механизированных работ. 4. Дополнительные показатели. Раздел 4 Методы оценки экономической эффективности новых типов машин. 1. Определение фактической экономической эффективности модернизации машин, производимой в процессе их эксплуатации.
6.4. Перечень видов оценочных средств
Задания к практическим занятиям. Задания к лабораторным работам. Тематика контрольных работ. Вопросы к зачету.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Вербицкий Г.М.	Комплексная механизация строительства: Текст лекций	Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского государственного ун-та, 2006	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Приобретенные%20издания/Вербицкий%20Г.М.%20Комплексная%20механизация%20строительства.2006.pdf
Л1. 2	Кудрявцев Е.М.	Комплексная механизация строительства: учебник	Москва: АСВ, 2013	5	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Великанов К.М.	Расчеты экономической эффективности новой техники: Справочник	Ленинград: Машиностроение. Ленингр. отделение, 1989	11	
Л2. 2	Карлик Е.М., Великанов К.М., Власов В.Ф.	Экономика машиностроения: Учебник	Ленинград: Машиностроение, 1985	57	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 3	Агаев С.С.	Технология, механизация и автоматизация строительства: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 1990	25	
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Зеньков С.А., Егоров В.А.	Выбор оптимальных решений в области механизации строительства: Методические указания по курсовому проектированию для магистрантов	Братск: БрГУ, 2009	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Зеньков%20С.А.%20Выбор%20оптимальных%20решений%20в%20области%20механизации%20строительства.МУ.2009.pdf
Л3. 2	Зеньков С.А.	Эффективность использования транспортно-технологических систем: методические указания по выполнению контрольной работы	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Зеньков%20С.А.Эффективность%20использования%20ТТС.МУкКР.2021.pdf
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ		http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=		
Э2	Электронная библиотека БрГУ		http://ecat.brstu.ru/catalog		
Э3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»		http://biblioclub.ru		
Э4	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»		http://e.lanbook.com		
Э5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"		http://window.edu.ru		
Э6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru		eLIBRARY.RU http://elibrary.ru		
Э7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)		https://uisrussia.msu.ru/		
Э8	Национальная электронная библиотека НЭБ		http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/		
Э9					
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.3	doPDF				
7.3.1.4	КОМПАС-3D V13				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"				
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.7	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.8	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории		Вид занятия	
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)		Ср	
2301	Лаборатория проектирования и	Основное оборудование: - Микроскоп МИ-1;		Зачёт	

	эксплуатации технологического оборудования. Метрология, стандартизация и сертификация	<ul style="list-style-type: none"> - микроскоп МИ-1; - микроскоп ММИ-2; - микроскоп ММИ-2; - микроскоп УИМ-211; - микроинтерферометр ЛИСИ-4; - длинномер ИЗВ-2; - оптиметр ИКВ; - оптиметр ИКТ-3; - тренажер ПДД-3; - микрометр МК 0-25; - микрометр МК 25-25; - нутромер; - приспособление к оптиметру ИГ-9; Дополнительно: <ul style="list-style-type: none"> - Монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver; - Принтер Hewlett-Packard LJ-1150; - Системный блок Celeron D346. - меловая доска - 1шт. Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) - 22шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт. 	
A1201	Специализированная аудитория «Межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня «Байкал» по направлению лесопереработки»	Основное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - Персональный компьютер НИКС Core i5-10400 - 26 шт., - Монитор АОС 21.5- 26 шт., - Интерактивная панель Interwrite MTM-75T9 75", - МФУ HP LaserJet Pro MFP M428. Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 52/26 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. (ноутбук Acer Aspire 3)	Лаб
2131	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – 16 шт. - Принтер HP LG P2015 - 1 шт.; - Сканер HP 3770- 1 шт.; - Сплитер Roline- 1 шт.; - Коммутатор D-Link DES-1008D/E- 1 шт.; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт. Дополнительно: Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ПК Системный блок Athlon64x2 5000+Монитор LGL1953S-SF)	Пр
2128a	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.; - Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.; - Монитор LGL1953S-SF -1шт.; - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.	Лек

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа выполняет функцию закрепления, повторения изученного материала. Выполнение самостоятельной работы способствует углублению знаний и более успешному формированию умений и навыков, связанных с изучением конкретных тем.

Характер самостоятельной работы: решение задач, которые выполняются по заданию и при методическом руководстве преподавателя, а также без его непосредственного участия. Правильное выполнение заданий по самостоятельной работе развивает способности самостоятельно работать с информацией, используя учебную и научную литературу.

Самостоятельная работа дисциплинирует обучающихся, развивает произвольное внимание и совершенствует навыки

целесообразного восприятия.

Практические занятия, лабораторные работы выполняются группами из 2-3 человек.

Отчеты по практическим занятиям должны содержать:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Поэтапное выполнение задания.
4. Заключение.

Отчеты по лабораторным работам должны содержать:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Принципиальная схема работы лабораторной установки.
4. Поэтапное выполнение задания.
5. Заключение.