

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра надежности и ремонта машин

Рег. № ЭТм-26.21
« 27 » января 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Инженерного института
Мезенов А.А.



(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.02 Технологическое проектирование
автообслуживающих предприятий

Шифр и наименование дисциплины

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки

Техническая эксплуатация автомобилей

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 3,4

Факультет: Инженерный институт

Очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	5 / 180	5 / 180		3,4
В том числе,				
Контактная работа	56	18		3,4
Занятия лекционного типа	16	6		3,4
Занятия семинарского типа	40	12		3,4
Самостоятельная работа, всего	124	162		3,4
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	РГР	РГР		3,4
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Экзамен	Экзамен		3,4

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №906.

Программу разработал(и):

Доцент кафедры надежности и ремонта машин, канд. техн. наук

(должность)



подпись

Пчельников А.В.

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Технологическое проектирование автообслуживающих предприятий в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК, ОПК, ПК, ПСК, ПКО, ПКР, ПКВ), представленных в таблице 1.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПКВ-3 Способен проводить технологические расчёты автотранспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах	ИПКВ-3.1 Осуществляет выбор методов сбора и обработки информации, используемой в качестве исходных данных для выполнения расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия	знать: организацию управления производством технического обслуживания и ремонта подвижного состава; методики эффективной организации работы предприятий эксплуатационного комплекса; специальную литературу и другие информационные данные (в том числе на иностранном языке) для решения профессиональных задач, сведения о системах технического обслуживания и ремонта автомобилей, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов; факторы, влияющие на планировочные решения; основные конструктивные элементы зданий и сооружений; методы инженерных и теоретических расчетов, связанных с проектированием инфраструктуры транспорта; уметь: использовать на практике навыки в организации исследовательских и проектных работ; использовать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования; выполнять технологический расчет предприятий; владеть: способностью к проведению технологических расчетов предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях; навыками технологического проектирования предприятия; проектирования производственных зон, участков, вспомогательных и бытовых помещений.
	ИПКВ-3.2 Выполняет расчёт параметров производственной базы автотранспортных предприятий с использованием оптимальных расчётных методик	
ПКВ-5 Способен разрабатывать методические материалы, проекты и программы, направленные на совершенствование функционирования и модернизацию средств производства автотранспортных предприятий	ИПКВ-3.3 Выполняет разработку планировочных решений на основе результатов расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия	
	ИПКВ-3.4 Выполняет расчёт потребностей автотранспортного предприятия в производственно-технической базе, материалах, запасных частях, персонале и других производственных ресурсах	
	ИПКВ-3.5 Проводит анализ эффективности мероприятий по совершенствованию производственно-технической базы автотранспортного предприятия	
	ИПКВ-5.1 Формулирует цель и определяет целевые показатели совершенствования функционирования и модернизации средств производства автотранспортных предприятий	
	ИПКВ-5.2 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию функционирования и модернизации средств производства автотранспортных предприятий	
	ИПКВ-5.3 Выполняет расчёт конструктивных и функциональных параметров средств производства автотранспортных предприятий	
	ИПКВ-5.6 Проводит анализ эффективности мероприятий по совершенствованию функционирования и модернизации средств производства автотранспортных предприятий	

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Технологическое проектирование автообслуживающих предприятий относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на знания и умения, полученные в ходе изучения следующих дисциплин: основы технологии производства машин, конструкция автотранспортных средств, Методы подготовки водителей и технического персонала, Безопасность автотранспортных средств, Экономика автомобильной отрасли, Техническая эксплуатация автомобилей, Технологические процессы ремонта автотранспортных средств, Основы проектирования и производства современного технологического оборудования, Современные направления развития конструкции автотранспортных средств, Организация и управление технической эксплуатацией автомобилей.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по очной форме обучения.

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Раздел 1. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта					ПКВ-3 ПКВ-5
1	Технологическое проектирование - основа разработки проектных решений ПТБ предприятий АТ. Характеристика основных этапов технологического проектирования.	1	2	6	9	
2	Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий АТ. Основные положения и нормативы проектирования.	1	2	6	9	
	Раздел 2. Методика технологического расчета ПТБ.					ПКВ-3 ПКВ-5
3	Выбор и обоснование исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту подвижного состава АТ. Принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий АТ.	1	3	7	11	
4	Методика расчета количества постов по видам технических воздействий. Состав помещений предприятия. Методика расчета площадей зон, участков, складов, вспомогательных и технических помещений. Расчет численности производственного и вспомогательного персонала.	1	3	7	11	
	Раздел 3. Особенности технологического расчета производственных зон и участков.					ПКВ-3 ПКВ-5
5	Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава. Режим работы производственных зон и участков. Методика расчета отдельных (уни-	1	3	6	10	

	версальных) постов ТО. График выпуска и возврата автомобилей с линии. Ритм производства, такт поста и метод их расчета.					
6	Методика расчета поточных линий ТО периодического действия и уборочно-моечных работ непрерывного действия. Определение такта линии и количества линий. Расчет поточных линий ТО для смешанного подвижного состава. Определение количества постов ожидания (подпора).	1	2	6	9	
7	Определение потребности зон и участков в технологическом оборудовании. Методика размещения оборудования, нормативная база. Расчет оптимального уровня механизации для разрабатываемых зон, участков и предприятия в целом.	1	3	6	10	
	Раздел 4. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП..					ПКВ-3 ПКВ-5
8	Принципы разработки планировочных решений. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений (технологические, строительные, противопожарные). Характеристика и анализ технологических требований к планировке	1	2	6	9	
9	Основные строительные требования (сетка колонн, высота помещений, унификация строительных решений). Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений и помещений для хранения подвижного состава.	1	2	6	9	
	Раздел 5. Технологическая планировка производственных зон и участков.					ПКВ-3 ПКВ-5
10	Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР. Способы расстановки постов. Схемы планировочных решений зон. Нормируемые расстояния в зависимости от категории автомобилей. Габариты, поворотоспособность подвижного состава и условия его маневрирования. Графический метод определения ширины проезда. Факторы, влияющие на ширину проезда. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР.	2	3	6	11	
11	Основные требования к размещению участков и складов в плане производственного корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на различных участках. Анализ планировочных решений производственных участков и складов. Основные требования к зонам хранения (стоянкам) автомобилей. Типы стоянок. Способы расстановки автомобилей в стоянках закрытого и открытого типов.	1	3	5	9	
	Раздел 6. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.					ПКВ-3 ПКВ-5
12	Особенности разработки технологической части проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Методология проведения анализа обеспеченности предприя-	1	3	3	7	

	тия производственно-складскими площадями, постами и другими элементами ПТБ. Анализ генплана предприятия					
13	Методология анализа производственных участков. Анализ соответствия выполняемых на участке работ (видов, программы, объемов, качества, трудовых и материальных затрат на их производство, сроков исполнения) потребностям предприятия. Обеспеченность участков и рабочих мест площадями, постами, технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом. Уровень организации и механизации технологического процесса, соответствие планировки участка предъявляемым санитарно-гигиеническим, противопожарным, экологическим и другим требованиям.	1	3	3	7	
	Раздел 7. Особенности технологического проектирования предприятий автосервиса					ПКВ-3 ПКВ-5
14	Методика технологического расчета СТО. Обоснование мощности городских и дорожных СТО. Характеристика исходных данных для технологического расчета СТО, нормативы технологического проектирования. Расчет годовых объемов работ СТО, постов, площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений.	1	3	3	7	
15	Технологическая планировка СТО. Основные требования к планировочным решениям. Состав помещений СТО и их взаимное расположение. Анализ проектных решений СТО.	1	3	3	7	
	<i>Подготовка и выполнение расчетно-графической работы</i>			18	18	
	<i>Подготовка к экзамену</i>			27	27	
	Итого	16	40	124	180	

Таблица 3. - Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Раздел 1. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта					ПКВ-3 ПКВ-5
1	Технологическое проектирование - основа разработки проектных решений ПТБ предприятий АТ. Характеристика основных этапов технологического проектирования.	0,5	1	9	10,5	
2	Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий АТ. Основные положения и нормативы проектирования.	0,5	1	9	10,5	
	Раздел 2. Методика технологического расчета ПТБ.					ПКВ-3 ПКВ-5
3	Выбор и обоснование исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ по техническому обслуживанию	0,5	1	9	10,5	

	(ТО) и ремонту подвижного состава АТ. Принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий АТ.					
4	Методика расчета количества постов по видам технических воздействий. Состав помещений предприятия. Методика расчета площадей зон, участков, складов, вспомогательных и технических помещений. Расчет численности производственного и вспомогательного персонала.	0,5	1	9	10,5	
	Раздел 3. Особенности технологического расчета производственных зон и участков.					ПКВ-3 ПКВ-5
5	Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава. Режим работы производственных зон и участков. Методика расчета отдельных (универсальных) постов ТО. График выпуска и возврата автомобилей с линии. Ритм производства, такт поста и метод их расчета.	0,5	1	9	10,5	
6	Методика расчета поточных линий ТО периодического действия и уборочно-моечных работ непрерывного действия. Определение такта линии и количества линий. Расчет поточных линий ТО для смешанного подвижного состава. Определение количества постов ожидания (подпора).	0,5	1	9	10,5	
7	Определение потребности зон и участков в технологическом оборудовании. Методика размещения оборудования, нормативная база. Расчет оптимального уровня механизации для разрабатываемых зон, участков и предприятия в целом.	0,5	1	9	10,5	
	Раздел 4. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП..					ПКВ-3 ПКВ-5
8	Принципы разработки планировочных решений. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений (технологические, строительные, противопожарные). Характеристика и анализ технологических требований к планировке	0,5	1	9	10,5	
9	Основные строительные требования (сетка колонн, высота помещений, унификация строительных решений). Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений и помещений для хранения подвижного состава.	-	1	9	10	
	Раздел 5. Технологическая планировка производственных зон и участков.					ПКВ-3 ПКВ-5
10	Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР. Способы расстановки постов. Схемы планировочных решений зон. Нормируемые расстояния в зависимости от категории автомобилей. Габариты, поворотоспособность подвижного состава и условия его маневрирования. Графический метод определения ширины проезда. Факторы, влияющие на ширину проезда. Анализ	0,5	1	9	10,5	

	планировочных решений зон ТО и ТР.					
11	Основные требования к размещению участков и складов в плане производственного корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на различных участках. Анализ планировочных решений производственных участков и складов. Основные требования к зонам хранения (стоянкам) автомобилей. Типы стоянок. Способы расстановки автомобилей в стоянках закрытого и открытого типов.	0,5	-	9	9,5	
	Раздел 6. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.					ПКВ-3 ПКВ-5
12	Особенности разработки технологической части проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Методология проведения анализа обеспеченности предприятия производственно-складскими площадями, постами и другими элементами ПТБ. Анализ генплана предприятия	0,5	-	9	9,5	
13	Методология анализа производственных участков. Анализ соответствия выполняемых на участке работ (видов, программы, объемов, качества, трудовых и материальных затрат на их производство, сроков исполнения) потребностям предприятия. Обеспеченность участков и рабочих мест площадями, постами, технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом. Уровень организации и механизации технологического процесса, соответствие планировки участка предъявляемым санитарно-гигиеническим, противопожарным, экологическим и другим требованиям.	0,5	-	9	9,5	
	Раздел 7. Особенности технологического проектирования предприятий автосервиса					ПКВ-3 ПКВ-5
14	Методика технологического расчета СТО. Обоснование мощности городских и дорожных СТО. Характеристика исходных данных для технологического расчета СТО, нормативы технологического проектирования. Расчет годовых объемов работ СТО, постов, площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений.	-	1	9	10	
15	Технологическая планировка СТО. Основные требования к планировочным решениям. Состав помещений СТО и их взаимное расположение. Анализ проектных решений СТО.	-	1	9	10	
	<i>Подготовка и выполнение расчетно-графической работы</i>			18	18	
	<i>Подготовка к экзамену</i>			9	9	
	Итого	6	12	162	180	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических работ, самостоятельной работы, расчетно-графической работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта (АТ).

Технологическое проектирование - основа разработки проектных решений ПТБ предприятий АТ. Характеристика основных этапов технологического проектирования.

Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий АТ. Основные положения и нормативы проектирования.

Раздел 2. Методика технологического расчета ПТБ.

Выбор и обоснование исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту подвижного состава АТ. Принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий АТ.

Методика расчета количества постов по видам технических воздействий. Состав помещений предприятия. Методика расчета площадей зон, участков, складов, вспомогательных и технических помещений. Расчет численности производственного и вспомогательного персонала.

Раздел 3. Особенности технологического расчета производственных зон и участков.

Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава.

Режим работы производственных зон и участков. Методика расчета отдельных (универсальных) постов ТО. График выпуска и возврата автомобилей с линии. Ритм производства, такт поста и метод их расчета.

Методика расчета поточных линий ТО периодического действия и уборочно-моечных работ непрерывного действия. Определение такта линии и количества линий. Расчет поточных линий ТО для смешанного подвижного состава. Определение количества постов ожидания (подпора).

Определение потребности зон и участков в технологическом оборудовании. Методика размещения оборудования, нормативная база. Расчет оптимального уровня механизации для разрабатываемых зон, участков и предприятия в целом.

Раздел 4. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП.

Принципы разработки планировочных решений. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений (технологические, строительные, противопожарные). Характеристика и анализ технологических требований к планировке (соответствие планировки схеме производственного процесса и технологическому расчету, безопасность производства и удобство выполнения работ и другие). Основные строительные требования (сетка колонн, высота помещений, унификация строительных решений). Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений и помещений для хранения подвижного состава.

Раздел 5. Технологическая планировка производственных зон и участков.

Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР. Способы расстановки постов. Схемы планировочных решений зон. Нормируемые расстоя-

ния в зависимости от категории автомобилей. Габариты, поворотоспособность подвижного состава и условия его маневрирования. Графический метод определения ширины проезда. Факторы, влияющие на ширину проезда. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР.

Основные требования к размещению участков и складов в плане производственной корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на различных участках. Анализ планировочных решений производственных участков и складов. Основные требования к зонам хранения (стоянкам) автомобилей. Типы стоянок. Способы расстановки автомобилей в стоянках закрытого и открытого типов.

Раздел 6. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.

Особенности разработки технологической части проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Методология проведения анализа обеспеченности предприятия производственно-складскими площадями, постами и другими элементами ПТБ. Анализ генплана предприятия (территории и размещаемых на ней зданий и сооружений, организации хранения и движения подвижного состава), производственных зданий и сооружений (соответствие их функциональному назначению, используемые материалы и параметры строительных конструкций, условия размещения постов, технологические связи и взаимное расположение помещений).

Методология анализа производственных участков. Анализ соответствия выполняемых на участке работ (видов, программы, объемов, качества, трудовых и материальных затрат на их производство, сроков исполнения) потребностям предприятия. Обеспеченность участков и рабочих мест площадями, постами, технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом. Уровень организации и механизации технологического процесса, соответствие планировки участка предъявляемым санитарно-гигиеническим, противопожарным, экологическим и другим требованиям.

Способы реконструкции зданий и сооружений. Типовые компоновочные схемы (комплексы) производственно-складских помещений. Формирование направления развития и совершенствования ПТБ действующего предприятия с учетом перспективы его развития (численности и структуры подвижного состава, организационно-технологической формы функционирования и других факторов). Последовательность и этапы реконструкции в условиях ресурсных и финансовых ограничений. Источники финансирования реконструкции и технического перевооружения.

Раздел 7. Особенности технологического проектирования предприятий автосервиса

Методика технологического расчета СТО. Обоснование мощности городских и дорожных СТО. Характеристика исходных данных для технологического расчета СТО, нормативы технологического проектирования. Расчет годовых объемов работ СТО, постов, площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений.

Технологическая планировка СТО. Основные требования к планировочным решениям. Состав помещений СТО и их взаимное расположение. Анализ проектных решений СТО.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

✓ 1. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211793>

✓ 2. Технологическое проектирование транспортных предприятий: учебное пособие / составители В. С. Колчин, З. В. Горбунова. — Иркутск : ИРНИТУ, 2017. — 113 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164039>

4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Организация технического сервиса и основы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий : учебно-методическое пособие / составители В. Н. Хрянин, В. В. Коротких. — Новосибирск : НГАУ, 2018. — 256 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172305>.

✓ 2. Бураев, М. К. Технологическое проектирование предприятия технического сервиса : учебное пособие / М. К. Бураев, А. И. Аносова. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143181>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
2.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Технологическое проектирование автообслуживающих предприятий: метод. указания для выполнения самостоятельной и расчетно-графической работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. сост. А.В. Пчельников – Новосибирск, 2021. – 23 с.

2. Технологическое проектирование автообслуживающих предприятий: метод. указания по выполнению практических работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Инженер. ин-т; сост. А.В. Пчельников – Новосибирск, 2021. – 29 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Применение ноутбука, подключенного к сети интернет

Таблица 5. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Браузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта	
2.	Презентация	Методика технологического расчета ПТБ.	
3.	Презентация	Особенности технологического расчета производственных зон и участков.	
4.	Презентация	Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП.	
5.	Презентация	Технологическая планировка производственных зон и участков.	
6.	Презентация	Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.	
7.	Презентация	Особенности технологического проектирования предприятий автосервиса	

5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-118 «Учебная аудитория»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебные места (30 шт.), учебная доска, телевизор, интернет.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «25» декабря 2025 г. № 8

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «13» января 2026г. №8

Заведующий кафедрой

(должность)


подпись

Пчельников А.В.

ФИО

Председатель методического совета ИИ

(должность)


подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «___» _____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «___» _____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО