Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.О.Д27 Маневрирование и управление судном

Профиль	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Подразделение	Пермский филиал
	Отделение высшего образования
Специальность	26.05.05 Судовождение

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы	
		3	5
Лекции	17 Часы	9	8
Лабораторные работы	19 Часы	13	6
СРС	194 Часы	111	83
Контактная самостоятельная работа	2 Часы	2	
Лабораторная работа	2 Часы		2
Экзамен	18 Часы	9	9

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.О.27	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	7

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Контактная самостоятельная работа	Лабораторная работа	Экзамен	Всего
1	Тема 1 Общие принципы управления судном.	0,5 Часы	0,2 Часы	5,3 Часы				6 Часы
2	Тема 2 Теоретические основы управляемости судна в различных условиях. Основы маневрирования судна; стандартные маневры судна.	0,5 Часы	0,2 Часы	10,3 Часы				11 Часы
3	Тема 3 Маневренные качества судна. Ходкость судна. Инерционные свойства судна.	1 Часы	6,6 Часы	21,4 Часы				29 Часы
4	Тема 4 Управляемость судна.	6,5 Часы	2 Часы	24,5 Часы				33 Часы
5	Тема 5 Влияние гребных винтов на маневренность судна. Управление судном на мелководье и в узкостях.	0,5 Часы	4 Часы	49,5 Часы				54 Часы
6	Тема 6 Консультирование, проверка и защита курсовой работы				2 Часы			2 Часы
7	Тема 7 Действия в аварийных ситуациях. Снятие судна с мели.	1 Часы	1 Часы	20 Часы				22 Часы
8	Тема 8 Буксировка судов морем.	2 Часы	2 Часы	14 Часы				18 Часы
9	Тема 9 Грузовые и пассажирские операции в море.	2 Часы		7 Часы				9 Часы
10	Тема 10 Плавание во льдах.	1 Часы		7 Часы				8 Часы
11	Тема 11 Управление судном при плавании в штормовых условиях	1 Часы	3 Часы	28 Часы				32 Часы
12	Тема 12 Швартовные операции; практические приемы выполнения швартовки. Стоянка судна на якорях и бочках.	1 Часы		7 Часы		2 Часы		10 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции			
1	Тема 1 Общие принципы управления судном.	ПК-35.(ИДК: ПК-35.3.1;ПК-35.3.2;)	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)		
2	Тема 2 Теоретические основы управляемости судна в различных условиях. Основы маневрирования судна; стандартные маневры судна.	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)	ПК-35.(ИДК: ПК-35.3.1;ПК-35.3.2;ПК-35.3.3;)		
3	Тема 3 Маневренные качества судна. Ходкость судна. Инерционные свойства судна.	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)			

4	Тема 4 Управляемость судна.	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)			
5	Тема 5 Влияние гребных винтов на маневренность судна. Управление судном на мелководье и в узкостях.	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)			
6	Тема 6 Консультирование, проверка и защита курсовой работы	ПК-10.			
7	Тема 7 Действия в аварийных ситуациях. Снятие судна с мели.	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)			
8	Тема 8 Буксировка судов морем.	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)			
9	Тема 9 Грузовые и пассажирские операции в море.	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.2;)			
10	Тема 10 Плавание во льдах.	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)			
11	Тема 11 Управление судном при плавании в штормовых условиях	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)			
12	Тема 12 Швартовные операции; практические приемы выполнения швартовки. Стоянка судна на якорях и бочках.	ПК-10.(ИДК: ПК-10.3.1;ПК-10.3.2;ПК-10.3.3;)			

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	ОПК-6.З.1 общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском	ОПК-6.У.1 Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском	ОПК-6.В.1 методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией
2	Способен использовать средства навигационного оборудования на внутренних водных путях, речные карты и лоции	ПК-10.З.1 порядок маневрирования при приближении к лоцманской станции и посадке или высадке лоцманов с учетом погоды, состояния прилива, выбега и тормозного пути	ПК-10.У.1 маневрировать при приближении к лоцманской станции и посадке или высадке лоцманов с учетом погоды, состояния прилива, выбега и тормозного пути	ПК-10.В.1 навыками маневрирования при приближении к лоцманской станции и посадке или высадке лоцманов с учетом погоды, состояния прилива, выбега и тормозного пути
3	Способен использовать средства навигационного оборудования на внутренних водных путях, речные карты и лоции	ПК-10.З.2 особенности управления судном при плавании в реках, эстуариях и стесненных водах с учетом влияния течения, ветра и стесненных вод на судно	ПК-10.У.2 управлять судном при плавании в реках, эстуариях и стесненных водах с учетом влияния течения, ветра и стесненных вод на судно	ПК-10.В.2 навыками управления судном при плавании в реках, эстуариях и стесненных водах с учетом влияния течения, ветра и стесненных вод на судно
4	Способен использовать средства навигационного оборудования на внутренних водных путях, речные карты и лоции	ПК-10.З.3 взаимодействие между проходящими судами, а также взаимодействие собственного судна с близлежащими берегами (канальный эффект)	ПК-10.У.3 взаимодействие между проходящими судами, а также взаимодействие собственного судна с близлежащими берегами (канальный эффект)	ПК-10.В.3 навыками учета взаимодействия между проходящими судами, а также взаимодействие собственного судна с близлежащими берегами (канальный эффект)
5	Способен руководить обеспечением безопасности членов экипажа судна и пассажиров, эксплуатационного состояния спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности	ПК-35.З.1 процедуры, которые необходимо выполнять при спасании людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии, произошедшей в порту	ПК-35.У.1 использовать процедуры, которые необходимо выполнять при спасании людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии, произошедшей в порту	ПК-35.В.1 навыками использования процедур, которые необходимо выполнять при спасании людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии, произошедшей в порту
6	Способен руководить обеспечением безопасности членов экипажа судна и пассажиров, эксплуатационного состояния спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности	ПК-35.З.2 первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальную оценка повреждений и борьбу за живучесть;	ПК-35.У.2 выполнять первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальную оценка повреждений и борьбу за живучесть;	ПК-35.В.2 навыками выполнения первоначальных действия после столкновения или посадки на мель; первоначальную оценка повреждений и борьбу за живучесть;
7	Способен руководить обеспечением безопасности членов экипажа судна и пассажиров, эксплуатационного состояния спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности	ПК-35.З.3 первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальную оценка повреждений и борьбу за живучесть;	ПК-35.У.3 выполнять первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальную оценка повреждений и борьбу за живучесть;	ПК-35.В.3 навыками выполнения первоначальных действия после столкновения или посадки на мель; первоначальную оценка повреждений и борьбу за живучесть;
8	Способен безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна	ПК-9.З.1 влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь судна	ПК-9.У.1 учитывать влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь судна	ПК-9.В.1 навыками учета влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь судна

9	Способен безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна	ПК-9.З.2 влияние ветра и течения на управляемость судна	ПК-9.У.2 учитывать влияние ветра и течения на управление судном	ПК-9.В.2 обладает навыками учата влияния ветра и течения на управление судном
10	Способен безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна	ПК-9.З.3 порядок выполнения маневра и процедуры при спасании человека за бортом, постановки на якорь и швартовке	ПК-9.У.3 выполнять маневры и процедуры при спасании человека за бортом,постановке судна на якорь и швартовке	ПК-9.В.3 обладает навыками выполнения маневра при спасании человека за бортом, постановк судна на якорь и швартовке

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1		A-II/1-1. Судовождение на уровне эксплуатации	A-II/1-1.9. Маневрирование судна
2		A-II/2-1. Судовождение на уровне управления	A-II/2-1.9. Действия при авариях, возникающих во время плавания
3		A-II/2-1. Судовождение на уровне управления	A-II/2-1.10. Маневрирование и управление судном в любых условиях

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (568) Стол рабочий (20 ед.); стул (35 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (571))	568,571
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Клементьев, А.Н.;Основы управления судном;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403.65;Клементьев, А.Н.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 015	Электронный ресурс	0
3	Клементьев, А.Н.;Маневрирование и управление судном;метод.указания к выполн.курс.работы (спец.26.05.05);Клементьев, А.Н.Токарев, П.Н.Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 017	Текст	48
4	Клементьев, А.Н.;Маневрирование и управление судном;метод.указания к выполн.курс.работы (спец.26.05.05);Клементьев, А.Н.Токарев, П.Н.Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 017	Электронный ресурс	0
5	Шарлай, Г.Н.;Маневрирование и управление морским судном;учеб.пособие;Шарлай, Г.Н.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00-00008142/ ;<null>	2 015	Электронный ресурс	0
6	Агарков, С.А.;Теоретические аспекты швартовки к борту судна, стоящего на якоре;монография;Агарков, С.А.Пашенцев, С.В.Юдин, Ю.И.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00-01005991/ ;<null>	2 015	Электронный ресурс	0

7	Осокин, М.В.;Маневрирование и управление судном;справочное пособие для студентов судоводительского факультета по выполнению лабораторных работ;Осокин, М.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 021	Текст	50
8	Домнин, А.В.;Маневрирование и управление судном;лабораторный практикум для студентов судоводительского факультета;Домнин, А.В.Клементьев, А.Н.Токарев, П.Н.Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 021	Электронный ресурс	0
9	Сирота, А.К.;Маневрирование и управление судном;учебно-методическое пособие по написанию и защите курсовой работы;Сирота, А.К.Тимофеев, В.К.-Калининград,<null>; URL: https://e.lanbook.com/book/216410 (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;<null>	2 019	Электронный ресурс	0
10	Хвостов, Р.С.;Организация образовательного процесса при реализации конвенционной подготовки и самостоятельной работы курсантов;справочное пособие для курсантов: [по направлению подготовки 26.05.05];Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 023	Текст	50
11	Терехов, В.П.;Радиолокационное обеспечение предупреждения столкновений судов;методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 26.05.05];Терехов, В.П.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 023	Текст	50

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

7. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ОПК-6.З.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, ПК-10.З.1, ПК-10.У.1, ПК-10.В.1, ПК-10.З.2, ПК-10.У.2, ПК-10.В.2, ПК-10.З.3, ПК-10.У.3, ПК-10.В.3, ПК-35.З.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-35.З.2, ПК-35.У.2, ПК-35.В.2, ПК-9.З.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1,ПК-9.З.2,ПК-9.У.2,ПК-9.В.2, ПК-9.З.3,ПК-9.У.3,ПК-9.В.3	A-II/1-1.9.,A-II/2-1.9.,-II/2-1.10.	1,2,3,4,5,6	Текущий контроль	Лабораторная работа	Работы выполняются в течение семестра	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; но допускает несколько недочетов, оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил в основном на все контрольные вопросы	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все контрольные вопросы

2	ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, ПК-10.3.1, ПК-10.У.1, ПК-10.В.1, ПК-10.3.2, ПК-10.У.2, ПК-10.В.2, ПК-10.3.3, ПК-10.У.3, ПК-10.В.3, ПК-35.3.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-35.3.2, ПК-35.У.2, ПК-35.В.2, ПК-9.3.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1,ПК-9.3.2,ПК-9.У.2,ПК-9.В.2, ПК-9.3.3,ПК-9.У.3,ПК-9.В.3	А-II/1-1.9.,А-II/2-1.9.,А-II/2-1.10.	1,2,3,4,5,6	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Выбрать правильный ответ	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
3	ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, ПК-10.3.1, ПК-10.У.1, ПК-10.В.1, ПК-10.3.2, ПК-10.У.2, ПК-10.В.2, ПК-10.3.3, ПК-10.У.3, ПК-10.В.3, ПК-35.3.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-35.3.2, ПК-35.У.2, ПК-35.В.2, ПК-9.3.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1,ПК-9.3.2,ПК-9.У.2,ПК-9.В.2, ПК-9.3.3,ПК-9.У.3,ПК-9.В.3	А-II/1-1.9.,А-II/2-1.9.,-II/2-1.10.	1,2,3,4,5,6	Промежуточная аттестация	Курсовая работа	Курсовая работа выполняются по заданиям, выдаваемым индивидуально. Оценка выставляется в процессе защиты проекта	Работа не выполнена или содержание не соответствует заданию, допущены грубые теоретические ошибки; обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них	Работа выполнена правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения	Работа выполнена в полном объеме; проработаны все разделы содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обоснованно	Работа выполнена в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения

4	ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, ПК-10.3.1, ПК-10.У.1, ПК-10.В.1, ПК-10.3.2, ПК-10.У.2, ПК-10.В.2, ПК-10.3.3, ПК-10.У.3, ПК-10.В.3, ПК-35.3.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-35.3.2, ПК-35.У.2, ПК-35.В.2, ПК-9.3.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1,ПК-9.З.2,ПК-9.У.2,ПК-9.В.2, ПК-9.3.3,ПК-9.У.3,ПК-9.В.3	А-II/1-1.9.,А-II/2-1.9.,-II/2-1.10.	1,2,3,4,5,6	Промежуточная аттестация	Экзамен	37 экзаменационных билета по 2 вопроса, время подготовки 20 минут	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию
5	ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, ПК-10.3.1, ПК-10.У.1, ПК-10.В.1, ПК-10.3.2, ПК-10.У.2, ПК-10.В.2, ПК-10.3.3, ПК-10.У.3, ПК-10.В.3, ПК-35.3.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-35.3.2, ПК-35.У.2, ПК-35.В.2, ПК-9.3.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1,ПК-9.З.2,ПК-9.У.2,ПК-9.В.2, ПК-9.3.3,ПК-9.У.3,ПК-9.В.3	А-II/1-1.9.,А-II/2-1.9.,-II/2-1.10.	7,8,9,10,11,12	Текущий контроль	Лабораторная работа	Работы выполняются в течение семестра	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; но допускает несколько недочетов, оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил в основном на все контрольные вопросы	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все контрольные вопросы

6	ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, ПК-10.3.1, ПК-10.У.1, ПК-10.В.1, ПК-10.3.2, ПК-10.У.2, ПК-10.В.2, ПК-10.3.3, ПК-10.У.3, ПК-10.В.3, ПК-35.3.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-35.3.2, ПК-35.У.2, ПК-35.В.2, ПК-9.3.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1,ПК-9.3.2,ПК-9.У.2,ПК-9.В.2, ПК-9.3.3,ПК-9.У.3,ПК-9.В.3	А-II/1-1.9.,А-II/2-1.9.,А-II/2-1.10.	7,8,9,10,11,12	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Выбрать правильный ответ	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
7	ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, ПК-10.3.1, ПК-10.У.1, ПК-10.В.1, ПК-10.3.2, ПК-10.У.2, ПК-10.В.2, ПК-10.3.3, ПК-10.У.3, ПК-10.В.3, ПК-35.3.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-35.3.2, ПК-35.У.2, ПК-35.В.2, ПК-9.3.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1,ПК-9.3.2,ПК-9.У.2,ПК-9.В.2, ПК-9.3.3,ПК-9.У.3,ПК-9.В.3	А-II/1-1.9.,А-II/2-1.9.,А-II/2-1.10.	7,8,9,10,11,12	Промежуточная аттестация	Экзамен	28 экзаменационных билета по 2 вопроса, время подготовки 20 минут	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию