

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** «**ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

по дисциплине

«Основы научных исследований»

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

*23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства* 2018/2019

года набора

Ростов-на-Дону

2018

**Лист согласования**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы научных исследований»

составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 23.05.01 наземные транспортно-технологические средства

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Автотранспортные, строительные и дорожные средства» протокол № 10 от «30» 06.2018 г

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Касьянов В.Е.

подпись

« »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дерюшев В.В.

подпись

« »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

**Согласовано:**

Директор

ООО «Учебный центр ЮТМ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шубин Д.В.

подпись

« »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

Представитель работодателя

или объединения работодателей

Главный Инженер

ООО «Мысль» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бондаренко Б.И.

подпись

« »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
|  | С. |
| 1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств) |  |
| 1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем), с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП |  |
| 1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования |  |
| 1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания  2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы |  |

**1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)**

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

* 1. **Перечень компетенций, формируемых дисциплиной,**

**с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-2: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 ‒ Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Основы научных исследований»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции | Уровень освоения | Дескрипторы компетенции  (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать) | Вид учебных занятий, работы,  формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции | Контролируемые разделы и темы дисциплины | Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции | Критерии оценивания компетенций |
| ОК-1 | **Знать** |  | Лекционные занятия, самостоятельная работа | 1.1, 1.4, 1.7, 1.10, 1.13, 1.18, 1.21, 2.3, 2.7, 2.8, 2.10, 2.12, 2.15, 2.18, 2.21 | Вопрос 1-13 | Посещение занятий  Решение заданий на практических занятиях  Выполнение дополнительных заданий  (доклад, публикация статьи) |
| Уровень 1 | методы применения полученных знаний при обработке результатов исследований |
| Уровень 2 | методы сбора и обработки необходимой информации |
| Уровень 3 | основные методики проведения экспериментов |
| **Уметь:** |  | Практические занятия, самостоятельная работа | Вопрос 14-18 |
| Уровень 1 | применять полученные наработки при обобщениии результатов исследований |
| Уровень 2 | пользоваться источниками сбора информации |
| Уровень 3 | анализировать полученную информацию на базовом уровне |
| **Владеть:** |  | Практические занятия, самостоятельная работа | Вопрос 19-24 |
| Уровень 1 | полученными знаниями для выолнения работ связанных с оценкой научных экспериментов |
| Уровень 2 | методами обработки и анализа полученной информации |
| Уровень 3 | основами постановки задачи |
| ОК-2 | **Знать** |  | Лекционные занятия, самостоятельная работа | 1.2, 1.5, 1.6, 1.8, 1.11, 1.14, 1.17, 1.19, 2.1, 2.4, 2.6, 2.9, 2.11, 2.13, 2.16, 2.19, 2.22 | Вопрос 25-34 | Посещение занятий  Решение заданий на практических занятиях  Выполнение дополнительных заданий  (доклад, публикация статьи) |
| Уровень 1 | цели и ставить задачи для самостоятельного повышения своей квалификации |
| Уровень 2 | уровни повышения квалификации |
| Уровень 3 | методику повышения квалификации основываясь на прошлом опыте |
| **Уметь:** |  | Практические занятия, самостоятельная работа | Вопрос 35-39 |
| Уровень 1 | методами позволяющими достигать наилучших результатов при повышении квалификации |
| Уровень 2 | средствами и способами достижения поставленных целей |
| Уровень 3 | основами методологии научных исследований |
| **Владеть** |  | Практические занятия, самостоятельная работа | Вопрос 40-49 |
| Уровень 1 | методами позволяющими достигать наилучших результатов при повышении квалификации |
| Уровень 2 | средствами и способами достижения поставленных целей |
| Уровень 3 | основами методологии научных исследований |
| ОК-8 | **Знать** |  | Лекционные занятия, самостоятельная работа | 1.3, 1.9, 1.15, 1.16, 1.20, 2.2, 2.5, 2.14, 2.17, 2.20 | Вопрос 50-64 | Посещение занятий  Решение заданий на практических занятиях  Выполнение дополнительных заданий  (доклад, публикация статьи) |
| Уровень 1 | технологию реализации профессиональных задач |
| Уровень 2 | основные положения экономических наук при решении профессиональных задач |
| Уровень 3 | основные проблемы и процессы при решении профессиональных задач |
| **Уметь:** |  | Практические занятия, самостоятельная работа | Вопрос 65-84 |
| Уровень 1 | грамотно организовывать работу при решении профессиональных задач |
| Уровень 2 | пользоваться методами экономических и технических наук для достижения поставленных целей |
| Уровень 1 | технологию реализации профессиональных задач |
| **Владеть** |  | Практические занятия, самостоятельная работа | Вопрос 85-125 |
| Уровень 1 | грамотно организовывать работу при решении профессиональных задач |
| Уровень 2 | пользоваться методами экономических и технических наук для достижения поставленных целей |
| Уровень 3: | применять опыт основанный на анализе социально значимых проблем и процессов автомобильных двигателей |

* 1. **Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся и общими требованиями, указанными в оценочных материалах (оценочных средствах) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по ОПОП.

По дисциплине «Основы научных исследований» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Регламент балльно-рейтинговой системы определен Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся».

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы научных исследований» проводится в форме экзамена, зачета.

В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 ‒ Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

для дисциплин с формой контроля экзамен

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Текущий контроль  (50 баллов) | | | | | | Промежуточная аттестация  (50 баллов) | Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации |
| Блок 1 | | | Блок 2 | | |
| Лекционные занятия (X1) | Лабораторные  занятия (Z1) | Практические занятия (Y1) | Лекционные занятия (X2) | Лабораторные  занятия (Z1) | Практические занятия (Y2) | от 0 до 50 баллов | Менее 41 балла –  неудовлетворительно  41-60 баллов – удовлетворительно  61-80 баллов – хорошо;  81-100 баллов ‒ отлично |
| 10 | - | 10 | 15 | - | 15 |
| Сумма баллов за 1 блок = 10 + 10 | | | Сумма баллов за 2 блок = 15 + 15 | | |

Таблица 2 ‒ Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

для дисциплин с формой контроля зачет

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Текущий контроль  (50 баллов) | | | | | | Промежуточная аттестация  (50 баллов) | Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации |
| Блок 1 | | | Блок 2 | | |
| Лекционные занятия (X1) | Лабораторные занятия (Y1) | Практические занятия (Z1) | Лекционные занятия (X2) | Лабораторные занятия (Y2) | Практические занятия (Z2) | от 0 до 50 баллов | Менее 41 балла –  «незачтено»  Более 41 балла - «зачтено» |
| 10 | 5 | 5 | 15 | 10 | 5 |
| Сумма баллов за 1 блок = 10 + 5 + 5 | | | Сумма баллов за 2 блок = 15 + 10 + 5 | | |

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3– Распределение баллов по дисциплине

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | ***Количество баллов*** | |
| ***1 блок*** | ***2 блок*** |
| *Текущий контроль (50 баллов)* | | |
| Посещение занятий | 10 | 10 |
| Решение заданий на практических занятиях | 10 | 10 |
| Выполнение дополнительных заданий  (доклад, публикация статьи) | 5 | 5 |
| *Промежуточная аттестация (50 баллов)* | | |
| Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по вопросам в письменной и устной форме. Зачетные и экзаменационные билеты включают в себя вопросы (задания) для оценки знаний, умений и навыков, определяющих формирование соответствующих компетенций, что показано в таблице 4. Количество вопросов в билетах по дисциплине является традиционным: 2 теоретических вопроса и один вопрос с задачей. Перечень типовых вопросов и заданий для зачета приведен в рабочей программе дисциплины. Ответ по каждому вопросу оценивается максимум 15 баллов в зависимости от уровня знаний обучающегося. Решение задачи оценивается в 20 баллов. | | |
| **Сумма баллов по дисциплине 100 баллов** | | |

По дисциплине «Основы научных исследований» предусмотрен «Экзамен».

Экзамен является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками решать экономические задачи при осуществлении хозяйственной деятельности эксплуатационных и иных организаций.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

По дисциплине «Основы научных исследований» предусмотрен «Зачет».

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется на зачете обучающимся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» ставится на зачете обучающийся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками систематизации материала и установления причинно-следственных связей

- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах зачетного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;

- имеются систематические пропуски обучающийся лекционных, практических и лабораторных занятий по неуважительным причинам;

- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для допуска к экзамену (зачету) баллы;

- вовремя не подготовил отчет по практическим и лабораторным работам, предусмотренным РПД.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

**1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Знания, умения и навыки оцениваются в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. В качестве методических материалов для оценки знаний используется информация, полученная на лекциях и литература, рекомендованная в рабочей программе дисциплины. Умения и навыки оцениваются после выполнения обучающимся заданий, указанных в методических указаниях к практическим занятиям и самостоятельной работе. Распределение баллов за выполненные задания указано в табл. 3

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций включают:

- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;

- Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ;

- Методические указания по выполнению практических занятий, список которых приведен в РПД.

**2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний**

Перечень вопросов для оценки качества освоения дисциплины при текущем контроле:

1 Основные направления НИР в автомобилестроении.

2 Основные методы неразрушающего контроля

3 Статистический анализ результатов НИР.

4 Разработка научных выводов по результатам исследовательских работ.

5 Оценка промежуточных характеристик при внедрении конического индентора.

6 Формулирование цели исследования.

7 Методы исследования прочности металлов.

8 Фундаментальные и прикладные исследования: смысл и различия.

9 Корреляция характеристик ударного внедрения индентора со стандартными характеристики прочности и пластичности.

10 Новизна результатов исследования.

11 Техника, процедура и методика исследований.

12 Задачи научного исследования.

13 Промежуточные характеристики, регистрируемые при ударном внедрении конического индентора системы «Прочность».

14 Принцип действия системы неразрушающего контроля механических свойств

«Прочность».

15 Методы научного исследования, их классификация.

16 Научная и практическая ценность применения системы «Прочность» для определения механических свойств металла эксплуатируемых конструкции.

17 Принципы рецензирования научных работ.

18 Материально-техническая база научно-исследовательской лаборатории.

19 Определение темы научного исследования в области прочностной надежности машин.

20 Теоретические аспекты оценки прочности при ударном внедрении индентора.

21 Предельно допустимый уровень упрочнения металла как научный результат.

22 Методика подготовки результатов научного исследования к опубликованию.

23 Связь пластичности, прочности и прочностных возможностей металла.

24 Область применения системы неразрушающего контроля механических свойств стали «Прочность».

25 Научные исследования РГСУ в области прочности металлов.

26 Основы взаимодействия конического индентора с упругой средой при ударном внедрении.

**2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений**

При оценке владений и умений обучающихся по дисциплине «Основы научных исследований» используются различные виды контрольных заданий и материалов включающие: выполнение заданий на практических занятиях в виде решения практических задач. Задания и примеры решения задач представлены в методических указаниях к проведению практических занятий.

При проведении экзамена или зачета по дисциплине «Д Основы научных исследований» проводится оценка как теоретических, так и части практических знаний студента в соответствии с компетенциями, представленными в РПД. Уровень практических знаний, более полно оценивается в течение семестров при проведении практических занятий. Результатом текущей проверки практических знаний и навыков является допуск к сдаче экзамена или зачета. Виды практических занятий и их содержание указаны в РПД.

Перечень теоретических вопросов и практических заданий, выносимых на экзамен и зачет, приведен в п 2.3.

Критерии и шкалы оценивания заданий для практических занятий

Условие выполнения задания: практическое занятие выполняется каждым обучающимся индивидуально. Итогом выполнения практического занятия является отчет, оформленный в соответствии с требованиями оформления документации, по которому и выставляется оценка индивидуально каждому обучающемуся.

Критерии оценки практического занятия:

10 баллов – работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчетов; обучающимся самостоятельно. Отчет и выводы по работе оформлены в соответствии с требованиями;

5 баллов – работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчетов обучающимся самостоятельно; отчет и выводы по работе оформлены в соответствии с требованиями; допущены незначительные ошибки в оформлении результатов;

3 балла –работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

Неаттестованно – работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности серьезные недостатки и нарушение последовательности расчетов.

**2.3 Типовые экзаменационные материалы**

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации:

1 Основные направления НИР в автомобилестроении.

2 Основные методы неразрушающего контроля

3 Статистический анализ результатов НИР.

4 Разработка научных выводов по результатам исследовательских работ.

5 Оценка промежуточных характеристик при внедрении конического индентора.

6 Формулирование цели исследования.

7 Методы исследования прочности металлов.

8 Фундаментальные и прикладные исследования: смысл и различия.

9 Корреляция характеристик ударного внедрения индентора со стандартными характеристики прочности и пластичности.

10 Новизна результатов исследования.

11 Техника, процедура и методика исследований.

12 Задачи научного исследования.

13 Промежуточные характеристики, регистрируемые при ударном внедрении конического индентора системы «Прочность».

14 Принцип действия системы неразрушающего контроля механических свойств

«Прочность».

15 Методы научного исследования, их классификация.

16 Научная и практическая ценность применения системы «Прочность» для определения механических свойств металла эксплуатируемых конструкции.

17 Принципы рецензирования научных работ.

18 Материально-техническая база научно-исследовательской лаборатории.

19 Определение темы научного исследования в области прочностной надежности машин.

20 Теоретические аспекты оценки прочности при ударном внедрении индентора.

21 Предельно допустимый уровень упрочнения металла как научный результат.

22 Методика подготовки результатов научного исследования к опубликованию.

23 Связь пластичности, прочности и прочностных возможностей металла.

24 Область применения системы неразрушающего контроля механических свойств стали «Прочность».

25 Научные исследования РГСУ в области прочности металлов.

26 Основы взаимодействия конического индентора с упругой средой при ударном внедрении.



Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет «Транспорт сервиса и эксплуатации»

Кафедра «Автотранспортные, строительные и дорожные средства»

**БИЛЕТ № 2**на 2018/2019 учебный год

Дисциплина «Основы научных исследований»

1. Теоретические аспекты оценки прочности при ударном внедрении индентора.

2. Предельно допустимый уровень упрочнения металла как научный результат.

3. Методика подготовки результатов научного исследования к опубликованию,

зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Дерюшев \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись Ф.И.О. Дата

АКТУАЛЬНО НА

20\_\_/20\_\_уч.год \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_/20\_\_уч.год \_\_\_\_\_\_\_ В.В. Дерюшев

Подпись Ф.И.О. зав.каф. Подпись Ф.И.О. зав.каф.

20\_\_/20\_\_уч.год \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_/20\_\_уч.год \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «Основы научных исследований» приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы научных исследований»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | Знать | Оценочные средства | | Уметь | Оценочные средства | | Владеть | Оценочные средства | |
| текущий контроль | промежуточный конт-роль | текущий контроль | промежуточный конт-роль | текущий конт-роль | промежуточный конт-роль |
| ОК-1 | методы сбора и обработки необходимой информации | Вопрос 1-8 | Вопрос 9-13 | применять полученные наработки при обобщениии результатов исследований | Вопрос 14 | Вопрос 15-18 | полученными знаниями для выолнения работ связанных с оценкой научных экспериментов | Вопрос 19 | Вопрос 20-24 |
| ОК-2 | цели и ставить задачи для самостоятельного повышения своей квалификации | Вопрос 25-29 | Вопрос 30-34 | методами позволяющими достигать наилучших результатов при повышении квалификации | Вопрос 35-39 | Вопрос 35-39 | методами позволяющими достигать наилучших результатов при повышении квалификации | Вопрос 40-44 | Вопрос 45-49 |
| ОК-8 | технологию реализации профессиональных задач | Вопрос 50-54 | Вопрос 55-64 | применять грамотно организовывать работу при решении профессиональных задач | Вопрос 65-69 | Вопрос 70-84 | методиками различных наук нацеленных нп достижение поставленных целей | Вопрос 85-99 | Вопрос 100-125 |